علم الحساب

٧ أوراقها ورقة ٩٣

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى اله وصحبه اجمعين اما بعد فهذه كتابة على مختصر الشيخ عبد القادر السخاوى فى علم الحساب قوله فالمقدمة الخ ينبغى لكل شارع فى فن ان يعلم اولا حده وموضوعه وثمرته ليكون على بصيرة تامة فحد علم الحساب علم باصول تعرف كميات مجهولة وموضوعه العدد من حيث تحليله وتركيبه وثمرته معرفة المجهول المطلوب من المعلوم المفروض كما يشعر به تعريفه وعلم ان العدد ما تألف من الآحاد والمراد بالجمع ما فوق الواحد او ما ساوى نصف مجموع حاشيتيه القريبتين او البعيدتين المستوى بعدهما عنه كالاثنين فان حاشيته السفلى الواحد والعليا ثلاثة ومجموع ذلك اربعة ونصف الاربعة اثنان وهو المطلوب وما زاد مربعه على مسطح حاشيتيه بقدر مربع احد الفضلين اى فضله على الحاشية السفلى وفضل الحاشية العلى عليه او بقدر مربع نصف الفضل بين الحاشيتين فعلى ما تقدم الواحد ليس بعدد لانه لم يتالف

من الآحاد

من الاحد وليس له حاشية سفلى حتى تفهم
مع العليا او تستطيع معها لكنه يسمى عددا
مجاز التالف العدد منه وقيل يسمى عددا حقيقة
ولعل صاحب هذا القول يدخل الواحد في التعاريف
التعاريف المتقدمه باعتبار الكسور لان الواحد
مركب من الكسور التي هي آحاد اضافيه وله
حاشيتان لنصف وواحد ونصف او يعرف
العدد بما يقع في مراتب العد كما عرفه بذلك
على هذا القول الشريف السيد في شرحه على
السراجية وقيل لا يسمى عددا اصلا وعليه
ضعفه اهل الحساب وسياتي ان التحقيق ان
الكسر عدد مؤلف من احاد لكنه عدد اضافي متالف
وان اطلاق الكسر على ما بسطه واحد كالنصف
مجاز لكونه مبدا الكسر فتلخص ان التحقيق
ان الواحد ليس بعدد حقيقة بل مجازا وان
العدد ان كان غير منسوب فصحيح او منسوبا
فكسر ويلزم من ذلك ان اطلاق الصحيح
على الواحد غير المنسوب واطلاق الكسر على
الواحد المنسوب مجاز هذا وقال الشارح النزهة
الشيخ علي ابن الشيخ ابي بكر الخزرجي وهو المراد
او شرحه من قولنا شارح النزهة او شرح النزهة

وحاصل القول في الواحد انه مهما عرضت له
الكثرة او اخذ في مادة فهو عدد وان لم
تعرض له الكثرة بوجه ولا اخذ في مادة فليس
بعدد فظهر من هذا ان حكاية الخلاف في
عددية الواحد على الاطلاق ليس بتحقيق
كما قاله الوالد اه قوله الهندية اى بوضع اهل الهند
وظ كلامه ان كلا من الطريقتين وضع هندي
وهو كذلك وانما فرق بينهما بالتسمية فقيل للاولى
ولثانية غبارية لان القدماء كانوا يبسطون
دقيقا على لوح خشب ويرسمون فيه اشكال
الثانية افاده شارح المتن المحلي وهو المراد بالشارح
في هذا الكتاب فعلم من كلامه ان قول المص الهندية
لبيان الواضع لا لان كلا من الطريقتين يسمى
بالهندية فاندفع الاعتراض بان قضية كلام المص
ان الاشكال الثانية نوع ثان للهندية وليس
كذلك بل هي اشكال قلم الغبار ثم ان بعضهم
يرسم الاربعة بغير رسم هاتين الطريقتين
فيرسمها هكذا ٤ وكذلك الخمسة فبعضهم
يرسمها هكذا ٥ وبعضهم هكذا ه وعليه عمل
العامة وعملهم ايض على وضع الصفر بكسر الصاد
بصورة النقطة لكن الصفر في الاصطلاح
حلقة.

حلقة صغيرة وقد طمس وهو علامة منزلة
خالية قوله هكذا كان عليه ان يرسمها طولا كما
فعل القلصادى لاعرضا ليكون الجميع في منزلة
الاحاد الا ان يقال ان المص فعل ذلك لاجل التعليم
فى الابتداء والكل فى بيان المراد على الموقف وعلى
قوله فان كان معك الى آخر المقدمة قوله عندنا
اى المشارقة كاهل مصر والشام قوله قليلة الاستعمال
اى عندنا وكثير المستعمل لها عند المغاربة ونظمها
بعضهم فقال الف وحاجٌ وعقٌ عينٌ ها
مقلوب واو صفرتان وواو قوله صفرتان
اى بينهما الف كما صرح به فى نظم اخر تنبيهان
الاول العدد اما اصلية او فرعية فالاصلية ماليس
فيها لفظ الالف ثلاثة انواع آحاد وعشرات ومئات
والفرعية ما فيها لفظ الالوف مفردا او مكررا وهى
انواع كثيرة لاغاية لها كآحاد الوف وعشراتها
ومئاتها وكآحاد الوف الالوف وعشراتها ومئاتها
وهكذا كما تسمى الانواع باصلية وفرعية تسمى
منازل لها بذلك وكل ثلاثة انواع يقال لها دور فالاصلية
دور اول وآحاد الالوف وعشراتها دور ثان وهكذا
وفى كل نوع من الاصلية والفرعية تسعة اقسام
متفاضلة بمثل اول ذلك التسعة الثانى العدد ان

كان من منزلة واحدة فمفرد اصليا اوفرعيا قلت
آحده او كثرت كاثنين وكتسعين وكالفين
وكتسعين الفا والا بان كان من منزلتين فاكثر
فمركب اصليا كان اوفرعيا قلت احاده او كثرت
كاحد عشر وكمائة وتسعين وكاحد عشر الفا
وكمائة وخمسة وعشرين الفا ويطلق المركب
بمعنى اخر وهو ماتركب من ضرب عدد في آخر
كالاربعة وكالمائة والواحد وعشرين ويقابله بهذا
المعنى العدد الاول كسبعة وكاحد عشر كما سياتى
فى باب حل الاعداد الثالث قال العلامة ابن الهائم
فى النزهة واُس كل منزلة سميها الا الاولى فاسمها
واحد ۞ وكما يضاف الاس الى المنزلة يضاف الى
العدد الذى فيها ومعنى التعريف ان اس المنزلة
هو العدد الموافق اسمه لاسمها فى الاشتقاق
فالمنزلة الثانية هى منزلة العشرات اسها اثنان والثالثة
اسها ثلاثة وهكذا الا المنزلة الاولى فاسها وهو
الواحد غير موافق اسمه لاسمها فى الاشتقاق
اذ لا يسمى الواحد باول فمفاد التعريف ان الاس هو
عدة مراتب العدد كما هو المختار وقيل اس العدد
هو نفس مراتبه واعترض بامرين الاول انه ليس المقصود
من الاس المرتبة بل عدد المراتب فانا نقول اس مائة
ثلاثة

وتسعة

قوله هو العدد الموافق الخ وتسميته بالاس اصطلاح فلا ينافى ان المسمى فى اللغة هو الموافق فى الاسم لا الموافق اسمه لاسمه فى الاشتقاق نقل معنى ذلك عن ابن الهائم ١٢

ثلاثة ولسنا نقول اسمها مراتب والثاني انه لا يشتمل اسم
نحو اسمي اثني عشر فيكون من غير اسم اذ هو موزع
بين مرتبتين لان مرتبته الثانية لان ذلك انما
هو لبعضه واقر الثاني شارح النزهة وقد يمنع
واسم العدد هو مفسره كلفظ الاحاد والعشرات
والمئات الرابع يستدل بشكل العدد على كميته فالشكل
الاول من كل نوع يدل على انه واحد ذلك النوع والثاني
على انه ثانيه وهكذا ويستدل بمنزلته على نوعه
فيستدل برسمه في الاولى على انه من الآحد وبرسمه
في الثانية على انه من العشرات وهكذا وبالعكس
اي يستدل بنوعه على منزلته فاذا فرض عدد نوعي
وطلبت منك منزلته فلك في معرفة ذلك
وجهان احدهما ان تضرب عدد ما يفرض من لفظات
الالوف في ثلاثة ابدا وتزيد على الحاصل اسم اول مذكور
في السوال يكون المطلوب ثانيهما ان تاخذ
لكل مرتبة لفظة من لفظات الالوف ثلاثة وتزيد
على المجتمع اسم اول مذكور يكون المطلوب كما لو
قيل آحاد الوف الالوف في اي منزلة فقد ذكرت الالوف
مرتين فاضرب اثنين في ثلاثة او خذ لكل مرة ثلاثة
يحصل على الوجهين تسعة وزد عليها اسم الآحاد
وهو واحد يحصل سبعة فهي في السابعة واذا فرضت

قوله فاذا فرضت الخ تفريع على العكس وقوله واذا فرضت منزلته الخ تفريع على قوله ويستدل بمنزلته الخ وانما اخره لمناسبته لما في الخاتمة كما يعلم ذلك من ابهامها اه

منزلة فرعية وطلب منك نوع ما فيها فاقسم اسمها
على ثلاثة ابدا او اطرحه ثلاثة ثلاثة بحيث يبقى
منه ثلاثة او اقل فالباقى اس نوع المضاف
الى الالوف والخارج بالقسمة اذا قسمت او عدة
مرات الطرح اذا طرحت هو عدة لفظات
الالوف فاضف الاول الى الثانى يحصل المطلوب
كما لو قيل اى نوع فى المنزلة السابعة فاقسم اسمها
على ثلاثة او اطرحه بثلاثة فيبقى على الوجهين
واحد وهو اس الاحاد فاضفها الى الالوف
مرتين لان الخارج بالقسمة او الطرح اثنان يحصل
الجواب احاد الالوف الالوف وكما لو قيل اى نوع في
السادسة فالخارج واحد والباقى ثلاثة وهى اس
المأت فقل مئات الالوف خاتمة ما تقدم اذا لم
يكن العدد المسؤل عنه مرسوما ومتى كان العدد مرسوما
واردت عمله بسهولة فضع على رابعته واحدا اعلاما
بانها اول الدور من الفرعية ثم على رابعة الرابعة اثنين
وهكذا وتكون الاعداد المثبتة على كل دور عدة تكرار
الالوف مثاله ٣٤٢ ٧٥ ٦٨ ٣١ ٣٢ ولك
في النطق به طريقان احدهما ان تنطق بمئات كل دور
ثم باحاده وعشراته وهذا هو الاكثر والاشهر والثانى
ان تنطق باحاده ~~بعشراته~~ ثم بعشراته ثم بمئاته

وهذا

ول

قوله
اول الدور الخ
يفيد انه لا حاجة
لذلك الا عند تعدد
الادوار واما عند
عدم التعدد
فيستغني
عنه اولا
يتاتى
٥ م
قوله
ان تنطق
بمئات الخ وعليه
فتبدئ بالدور الاخير
وعلى الثانى يكون الابتداء
بالدور الاول وهكذا
عملهم وان لم ينصوا
عليه فيما
اعلم
اه

وهذا هو الاصل لاشتماله على تقديم ما تقدم وضعه
فيوافق الوضع الطبع وعلى الاول فتقول في المثال المذكور مايتا
الف الف الف وواحد وثلاثون الف الف الف وثلاث
وثلثماية الف الف وستة وثمانون الف الف وخمسماية
وواحد وسبعون الفا وميتان وثلاثة واربعون
ولعل الاحسن ان تقول مايتان وواحد وثلاثون
الف الف الف وثلثماية وستة وثمانون الف الف
وخمسماية وواحد وسبعون الف الخ والله اعلم
الباب الاول في الجمع واعلم ان اعمال الصحيح
سبعة بالاستقرا جمع وطرح وضرب وقسمة
بنوعيها وتجذير وتضعيف وتنصيف وانما ترك
المص الثلاثة الاخيرة لان التجذير غير محتاج اليه في علم
الفرايض الذي هذا العلم وسيلة له والتضعيف
داخل في الضرب اذ هو ضرب العدد في اثنين والتنصيف
داخل في القسمة اذ هو قسمته على اثنين ووجه
عد الاخيرين مستقلين كما فعل بعضهم ان لهما
اعمالا تخصهما وجميع ما قيل هنا يقال بنيه في اعمال الكسر
وسنذكر ان شاء الله تعالى التجذير في اخر اعمال الصحيح
واخر اعمال الكسر واعلم ان جميع التعاريف المذكورة في اعمال
الصحيح شاملة للكسر لان التحقيق ان الكسر عدد وشمولها
لها مراد فلذلك لم يعرف المص اعمال الكسر غاية ما هناك

ان الاعمال فى الصحيح متعلقة بعمل مطلق وفى الكسر
متعلقة بعمل مضاف الى متكثر فرض واحدا وذلك
العدد هو الكسر قوله لينطق بهما بلفظ واحد
صرح جمع بانه ليس من تتمة التعريف وانما هو لبيان
فائدة الجمع وعلى الغلبة فاندفع الاعتراض عليها بجمع
نحو عشرين الى خمسة مثلا فانه يقال فيه خمسة وعشرون
واللفظ كما كان قبل الجمع على انه لو قيل ليس فى نحو
هذا المثال جمع لكان متجها لان التحقيق ان الجمع ضم
الاجناس الى مثلها اعنى ضم الاحاد الى الاحاد والعشرات
الى العشرات وهكذا كما صرح بذلك المحقق ابن الهيدور
فى جامعه وتوضيحه امثلة اتية وان خالف مقتضى
صنيع الجمهور قوله فاذا هكذا اى بوضع خط
فوق المجموعين وينبغى وضع خط ايضا عن يمينهما
وهو اولى او يسارهما يزيد طرفه عن الخط الذى فوق
لتثبت وراءه بواقى كل سطر بالرابعة عند الامتحان
باحد الطروحات الثلاثة كما سيأتى ثم ان مقتضى
قول المص ثم اجمع الخ ان لا يرسم حاصل الجمع فوق
المجموعين على الخط وايضا سيرسمه اخر الكلام
على امثاله فلعل رسمه هنا فى النسخ من النساخ
او نظر للمآل لكن يبقى ان رسمه اخر مجرد تكرار والعلامة
ابن الهائم فى النزهة لا يرسم الا ما يقتضيه الكلام السابق

على قوله

والاحسن ان يقول بلفظ يشعر بهما اى بلفظ واحد اى يشعر بالعدد ان عدد واحد ه

قوله او نظر اى او من المص نظرا وهو الخ لكن يلزم التكرار بالنظر ثانيا ه

على قولهم هكذا ومثل ذلك فى جميع الابواب الاتية

قوله ثم اجمع الاثنين الخ اى ان جمعت من اول السطر وهو اولى من المبداءة من اخره او اثناءه لسهولته وسلامته من التغيير فانظر فى المنزلة الاولى من السطرين وفي الموازنة لهما من السطر الآخر وكذا فيما بعدهما الى الاخر فلا يخلو الامر من ستة احوال الاول ان تخلوا الثانى ان تخلو العليا فقط الثالث عكسه الرابع ان يكون فى كل عدد ويرتفع من آحاد الجمع مع فقط الخامس ان يرتفع والحالة ما ذكر عشرات فقط السادس ان يرتفع والحالة ما ذكر احاد وعشرات فان خلتا فاثبت فوقهما على الخط صفرا وان خلت احداهما فاثبت العدد الذى فى الاخرى فوقهما على الخط وحكم الثلاثة احوال الباقيه معلوم من كلام المص والمثال الجامع للاحوال الستة ان تجمع تسعمائة وسبعة وثلاثين الفا وستمائة الى ثمانية واثنين وسبعين الفا وخمسين هكذا

١٨٠٩٦٥٠
٩٣٧٦٠٠
٨٧٢٠٥٠

وانما اثبتت صورة الواحد بعد الثمانية على الخط ولم ينزل به تحت لانه لاشيء بمنزلته يجمع اليه فلا فائدة فى انزاله ثم اثباته على الخط قوله فانزل هكذا او ينبغى فى نحو هذا المثال ان تمد تحت المجموعين خطا

ثانيا لتثبت تحته العشرات الحاصلة من جمع المتحاذيين
فتكون الخطوط ثلاثة من فوق ومن تحت ومن عن
اليمين او اليسار لكن عمل العامة على وضع خط
من اسفل فقط ويرسمون تحته حاصل الجمع
واذا اخرج من منزلة عشرات يحفظونها كانها
احاد من غير رسم ثم يضمونها لما في ثالثتها ويرسمون
عند الامتحان صورة ميزان هكذا فيضعون
فضل احد المجموعين مثلا في الزاوية العليا والاخر
في السفلى والميزان كالفاضل من جمع الفضلتين
في اليمنى والموزن كفضل الحاصل بالجمع في اليسرى
واذا انطرح عدد ولم يفضل منه شيء وضعوا في زاويته
صفرا وما تقدم هو صورة ميزانهم في ابواب الاتية ايضا
وسياتي في باب الطرح وجه جعل الحساب حاصل
الجمع من فوق تنبيه العمل في المجموعات
الكثيرة كالعمل في المجموعين لكن لو اجتمع معك
احاد ومئات فانك تضع الاحاد كما علمت وتنزل
بالمئات تحت الثالثة لا الثانية اذ هي منزلة العشرات
وكذا لو اجتمع معك عشرات ومئات او احاد
وعشرات ومئات فانك تنزل كلا منزلته هذا
ما عليه الجمهور واختار ابن البنا وجها آخر
وهو انك تجمع سطرين منها وما حصل تجمعه مع

مع ثالث

مع ثالث وهكذا الى اخر المجموعات والاول احسن
صناعة وينبغي حيث اختلفت مراتب المجموعات
ان يوضع اكثرها مراتبا فوق الجميع ثم تحته الاقل
فالاقل وهكذا فائدة اذا قيل اجمع من واحد الى
الى كذا بزيادة واحد واحد فالاخصر الاسهل
ان تجمع الطرف الاول الى الطرف الاخير وتاخذ
نصف المجموع وتضربه في الطرف الاخير يحصل
الجواب فلو قيل اجمع من الواحد الى تسعة عشر
فاجمع الواحد الى تسعة عشر واضرب لنصف
المجموع وهو عشرة في التسعة عشر يحصل مائة
وتسعون وهو المطلوب قوله وامتحان صحة
الجمع الخ هذا الاياتي في المجموعات الكثيرة الاعلى
الوجه الذي اختاره ابن البنا فيها ثم ان في هذا
الاختيار دورا لانه اذا اختبر خارج الجمع بالطرح
احتيج الى اختبار خارج الطرح بالضرب او بالجمع لانه
سيذكر ان امتحان صحة الطرح يكون بالجمع ويجاب
بانه لايحتاج الى اختبار خارج الطرح لانه احد
السطرين المفروضين المعينين بخلاف خارج
الجمع فانه كان مجهولا في هذا الباب وينعكس الحال
في الطرح وينتفي فيه الدور ايضا هذا كله اذا انظر
لامتحان الطرح بالجمع اما لو نظر لامتحان الطرح

فعوله من واحد الى
يثبت بما يكون
لابد ان آيه هو
المبدو واحد لاما
الفرق وهو
فقط ذلك
ا ه

بالطرح كما سيذكره المصنف فلا يكون هنا دور ثم ان
هذا الاختبار المتقدم قطعي لان الجواب تركب من مجموع
السطرين بالجمع ومن المعلوم ضرورة انه اذا طرح
احد الشيئين من مجموعهما يبقى الآخر ومعنى كونه
قطعيا انه ان بقي المجموع الآخر كان العمل صحيحا في
نفس الامر قطعا لا انه ان بقي غير المجموع الآخر كان العمل
غلطا قطعا لاحتمال ان يكون الغلط واقعا
في عمل الامتحان فلا يلزم منه عدم صحة الجمع خلافا
لابن الهائم وان شئت فاطرح كلا من المجموعين
بسبعة او بثمانية او بتسعة بحيث يبقى منه ما طرحت
به او اقل وارسم بقية كل سطر بازايه عن يمينك
او يسارك ثم اجمع البقيتين فان كان المجتمع ما
طرحت به او اقل فهو الميزان وان بقي اكثر فاطرحه
بما طرحت به كذلك فما بقي فهو الميزان فاطرح
الجواب بما طرحت به يوافقه قال ابن الهائم في
النزهة قال شارحها ما ذكره في الضابط من
قوله بحيث يبقى منه ما طرحت به الخ فيه تقريب
الى ذهن المبتدئ والا فالذي ينبغي انه اذا كانت
بقية كل سطر واحد هما ما طرحت به ان لا تجمع
البقيتين بل الميزان ما طرحت به في الصورة الاولى
وبقية السطر الآخر في الصورة الثانية اذ لا فائدة
في جمعها

قوله كان العمل الخ كذا قالوا ولي فيه شيء لم لا يجوز ان يكون وقع خطأ في العملين وبقي المجموع الآخر اتفاقا غاية ان وقوع ذلك نادر ولعلهم لم ينظروا له لذلك اقتصارا الظن كاليقين ١٢

قوله بل الميزان ما طرحت به وهل يرسم او يوضع صفر كما يفعل العامة في ميزانهم الظاهر من كلامهم الاول فلذا ترى الشيخ ابن الهائم في النزهة يقول في المثال الذي ينطرح بالسبعة مثلا وميزانه سبعة الا انه قال قسمة الكسور في مثال منطرح بالسبعة وميزانه طرح ١٢

في جمعها اليها ثم اطرحها من المجتمع ولا في جمع البقيتين
في الصورة الاولى وهذا واضح اه والطرح باحد الاعداد
المذكورة يكون غالبا لاجل الوزن كما في نحو ما هنا او لاجل
الحل الى الاضلاع كما في باب حل الاعداد الاتي وقد يكون
لمعرفة الباقي بعد اسقاطها مرة او اكثر او لمجرد امتحان الطالب
مع العلم بالباقي واسهل المطروحات ثلاثة الطرح بالتسعة
فطريق الطرح بها ان تجعل الاعداد كانها احاد وتضم
بعضها لبعض وطرح تسعة تسعة وطريق الطرح
بالثمانية ولا ينطرح بها الا الزوج ان تترك الالوف
فانها مطروحة بها وكذا ازواج المئات واما المائة
المفردة فيبقى منها اربعة ضمها الى الاحاد والى خارج ضرب
ما في منزلة العشرات في اثنين ابدا لان الثمانية تبقى
من كل عشرة اثنين واطرح المجتمع بها وطريق الطرح
بالسبعة ان تجعل آخر منزلة عشرات وتضيف ما قبلها
لها باحاد وتطرح المجموع سبعة سبعة ثم تجمع الباقي
ان كان عشرات وتضيف ما قبله اليه وتطرح وهكذا
والطرح بالسبعة في الحقيقة قسمة عليها ولهذا
كان الطرح بها اقل خطا منه بالتسعة او الثمانية
وسياتي ذلك مع زيادة في باب حل الاعداد واعلم انه
يجوز الاختبار بغير الاعداد الثلاثة المتقدمة كالاحد
عشر وانما عدلوا اليها لانها اقرب في اخراج الخطأ من غيرها

قوله ولا ينطرح بها الا الزوج هذا مجرد فائدة ويتوقف الامتحان بالثمانية على كون العدد زوجا ونعم في باب حل الاعداد يتوقف بالثمانية على كون العدد زوجا اه

قوله لانها اقرب الخ قال شارح الدرة ولينظر في علة الاقربية ما هي وعلل العلامة ابن المجدي في شرحه للتلخيص اختيارهم لهذه الثلاثة بتيسر الحاجة اليها في مسائل الحل ونحوها اه وفيه ما فيه اه ويمكن ان يقال ان الاقربية معناها السهولة وذلك بالنظر لما فوق هذه الثلاثة واما بالنظر لما تحتها كالستة فمعناها قلة الخطا افاده صاحبنا من الفضلاء الشيخ احمد البنا المصري الدمياطي اه

وان كان الاختبار بهما ايض ظنيا لا قطعيا اذ لو زدت في
حالة كونك تطرح بالتسعة او بالثمانية او بالسبعة
على الجواب عددا منطرحا بالتسعة او بالثمانية في او بالسبعة
في اوله او اثنائه او آخره مرة او اكثر او نقصته منه كذلك
فالمطابقة حاصلة فلو قيل مثلا اجمع الفين وسبعمائة
وثلاثة وثمانين الى ثلاثة آلاف وخمسمائة وواحد
واربعين فاجبت ستة آلاف وثلثمائة وثمانية
وعشرين او بخمسة الاف وثلثمائة وعشرين والمطروحات
الثلاثة تشهد لك بالصحة فان بقية المجموعين
عند الطرح بالتسعة ستة وعند الطرح
بالثمانية اربعة وعند الطرح بالسبعة ثلاثة وبقية
كل من الجوابين مطابقة المجموعين في المطروحات الثلاثة
ولا شك ان العقل يقطع بخطأ احد الجوابين لاختلافهما
والشيء الواحد لا يكون له جوابان مختلفان ويجوز الخطأ
فيهما فالاختبار بالمطروحات شرط للصحة لا دليل
لها نعم ان عدد ادوار كل من الجواب والمجموعين مثلا
فوجدتها متطابقة فالاختبار قطعي كما لو جمعت
اثنين وعشرين الى خمسة عشر فحصل سبعة وثلاثون
واردت اختباره بالسبعة مثلا فانك تجد عدد ادوار
الجواب خمسة وعدد ادوار المجموع ثلاثة والمجموع اليه
اثنين ومجموع ذلك خمسة فالتطابق حاصل فلو

اجمع

اجيب باربعة واربعين او بلاثين فبقية كل من الجوابين
مطابقة لبقية المجموعين فاذا نظرت لادوار الطرح
وجدت عدد ادوار الجواب الاول اعني لاربعة
والاربعين بستة زائدة على عدد ادوار المجموعين
وعدد ادوار الثاني وهو الثلاثون اربعة ناقصة
عن عدد ادوار المجموعين فتعلم خطاء الجوابين قطعا
فاحفظ ذلك والسلام خاتمة اعلم
نهاية زيادة الجمع منزلة واحدة كما اذا جمعت
تسعة الى تسعة وهما اقصى ما يقع في منزلتهما
يكون مجموعهما ثمانية عشر وهو من منزلتين
فقد افاد الجمع زيادة منزلة واحدة فان قيل انه
قد يفيد اكثر من منزلة واحدة كما في المجموعات
الكثيرة قلنا كلامنا في الجمع البسيط وجمع هذه
مركب من جموع فانك لا تجمع اعدادا في منزلة واحدة
الا بعد ان تجمع اثنين منهما وتصيره عددا واحدا
ثم تجمعه مع الثالث وتصيرهما عددا واحدا وهكذا
فقد يفيد في جمع منها مرتبة وفي آخر اخرى فيفيد
ذلك الجمع المركب اكثر من مرتبة ومن ثمرة معرفة
هذه الزيادة اختبار صحة الجمع كما اذا فرضت منازل
اكبر السطرين ثلاثة وكان الخارج في خمس مراتب فانك
تعلم خطائه بطريق القطع والله اعلم الباب الثاني في الطرح

قوله فانك لا تجمع الخ اياك ان تفهم ان هذا طريقة ابن البنا في المجموعات الكثيرة المتقدمة تامل

ليعرف الباقي وليس هذا من تتمة التعريف بل بيان
لفائدة الطرح وهي اغلبية فقد يكون القيد
منه الوزن او الحل او مجرد امتحان الطالب مع العلم
بالباقي وقد فهم من كلام المص اشتراط ان يكون
المطروح اقل من المطروح منه ومعرفة ذلك ان
تنظر الى مراتب المطروحين فان اختلفا فيها
وكانت مراتب المطروح منه اكثر امكن الطرح
وان كان العكس فلا وان تساويا في عدة المراتب
فانظر الى العددين الاخيرين من السطرين فان
كان الاخير من السطر المطروح منه اكثر صح او اقل
فلا وان تساويا نظرت الى ما قبلهما كذلك
وتتبع النظر ان وقع التساوي الى اول السطرين
فان وقع تساو في الاولين فمن المعلوم انه لا يحتاج
الى العمل قوله وتخط فوقهما خطا اي وكذا تحتهما
وعن يمينهما وهو اولى ويسارهما نظير ما تقدم
في الجمع وعمل العامة على وضع خط من اسفل فقط
ويرسمون تحته الباقي لكن مقتضى كلام ابن البنا ان
الحساب يوافقون العامة في وضع الخط اسفل
وجعل الباقي تحته فانه ذكر في رفع الحجاب في علة استحسان
وضع خارج الضرب فوقه ان الضرب تضعيف المضروب
فيه فهو مركب مؤلف تام بالضرب شيئا فشيئا حتى
يبلغ

قوله
وهي اغلبية
لا ينافي هذا ما
تقدم من قولنا
واطرح باحد الاعداد
يكون غالبا لاجل الوزن الخ لان
ذلك فائدة نوع من الطرح
خاص وقوله الوزن اي
كما في امتحان الجمع او
الطرح بالطرح كما
ذكره المص في الا
متحان باحد
الاعداد
المتقدمة
اهـ

يبلغ المقصود عند تمام الضرب فهو بذلك بمنزلة
الاجسام المولفة النامية وكل جسم مولف نام فانما
نموه الى فوق لا الى اسفل فهو سبب بالامر الصناعي الامر
الطبيعي قال وهذا بعينه هو علة الجمع الى فوق
ولذلك جعلوا الطرح والقسمة والتجذير الى اسفل

قوله جعلوا اى الحساب وهو محمل الاقتضا اه

ناسبو بذلك انحلال الاجسام المركبة فانها ترجع
الى الارض موضع الاسفل وقد جرى المص على هذه المناسبة
والوجه جريانها في الطرح ايضا قوله وطرح كل منزلة
الخ والاولى البداءة من اول السطر نظير ما تقدم
في الجمع واعلم انه لا يخلو الامر من ستة احوال الاول
ان تخلو المنزلة ونظيرتها الثاني ان يكون فيهما
عددان مستويان الثالث ان تخلو السفلى الرابع
عكسه الخامس ان يكون فيهما عددان والاسفل
اكثر السادس عكسه وفي الاول والثاني ضع فوق
الخط صفرا وفي الثالث ضع فوق الخط ما في
العليا وحكم الثلاثة الاحوال الباقية معلوم من
كلام المص والمثال الجامع للاحوال الستة ان
تطرح مائة الف وستة وسبعين الفا وستمائة
من ثمانماية الف وثلاثين الفا وخمسمائة وستين
هكذا فرد على ما في العليا عشرة
الخ واعلم ان قولهم فيما اذا فضل

٦	٥	٤	٥	٠	٠
٨	٣	٠	٥	٦	٠
١	٧	٦	٠	٦	٠
١	١				

ما في السفلى وكان في العليا صفران تطرح ما في العليا
السفلى من العليا بعد زيادة عشرة عليها في الاولى
ومن عشرة في الثانية تقريب الى ذهن المبتدى
والا فالعشرة المزيدة في الصورتين انما هي ماخوذة
من العدد الذى في المنزلة بعدها بدليل انك
لو طرحت ما في المنزلة السفلى التى بعد منزلة
المطروح في الصورتين مما فوقه الواحد صح الطرح
ولا تحتاج ان تنزل بالعشرة بصورة الواحد
فلذا ترى العامة يلاحظون في الصورتين واحدا مما
في تالية العليا كانه فيها ويحسبونه بعشرة
ويطرحون مما حصل فيها وعند الطرح مما
في التالية يطرحون منه ناقصا ففعلهم هو
التحقيق قوله والامتحان صحة الطرح الخ هذان
الاختباران قطعيان وتقدم معنى ذلك في الجمع
ولك ان تطرح كلا من المطروح والمطروح
منه باحد الطروحات الثلاثة كما مر والميزان
ما طرحت به ان تساوت البقيات فان زادت
بقية المطروح منه على بقية المطروح فالفضل
بينهما هو الميزان وان زادت بقية المطروح على
بقية المطروح منه فزد على بقية المطروح منه
ما طرحت به واطرح من المجتمع بقية المطروح

والباقى

والباقى هو الميزان ولنمثل لكل حال من الاحول الثمانية
والطرح يكون بالتسعة فالاول كماية وخمسة وسبعين
من ثلاثماية وخمسة وخمسين هكذا وكذا ثماية
واحدى وخمسين من الاربعماية وثلاثة

١	٨	٠	٩١
٢	٥	٥	٤
١	٧	٥	٤

وعشرين هكذا فبقية كل من السطرين
فى الاول اربعة وفى الثانى تسعة فالميزان

٠	٧	٢	٩١
٤	٢	٤	٩
٢	٥	١	٩

فيهما ماطرحت به وهو تسعة والثانى كماية
واثنين وسبعين من ثلثماية وخمسين هكذا وخمسة
وكماية وخمسة وسبعين من ثلثماية

١	٨	٢	٢
٢	٥	٥	٤
١	٧	٢	١

وستة وتسعين هكذا
والفضل بين البقيتين فى الاول ثلاثة

٢	٢	١	٥١
٢	٩	٦	٩
١	٧	٥	٤

وفى الثانى خمسة وذلك هو الميزان والثالث كستماية
واربعة وثلاثين من ثمانماية وخمسة وستين
هكذا وكذا ثماية وستين من خمسماية
وثلاثة وثلاثين هكذا

٣	٢	١	٦١
٨	٦	٥	١
٦	٢	٤	٤

١	٧	٢	٢١
٥	٢	٢	٢
٢	٦	٠	٩

فبقية السطر الاسفل فى المثالين
تزيد على بقية السطر الاعلى فزد على بقية الاعلى ما طرحت
به واطرح من المجتمع بقية الاسفل يكن الباقى فى المثال
الاول ستة وفى المثال الثانى اثنين وذلك هو الميزان
والاخصر فى نحو المثال الثانى ان تقتصر على بقية الاعلى فتكون
هى الميزان اذ لا فائدة فى جمع ما طرحت به اليها ثم طرح

بقية اسفل التي هي مثل ما طرحت به من المجتمع **خاتمة**
اعلم ان نهاية ما ينقص الطرح منزلة واحدة كما اذا
طرحت تسعه من عشرة فالثاني اقل ما يمكن من العدد
في مرتبتين والاول اكثر ما يمكن من العدد في مرتبته
فالباقي واحد فنقصت مراتب المطروح منه مرتبة
واحدة فان قيل قد ينقص اكثر من مرتبة كما لو
طرحت الفا وتسعماية وتسعة وتسعين من
الفين لكان الباقي واحدا وقد حط ثلاث مراتب
قلنا هذه طروحات كثيرة والكلام في الطرح البسيط
نظير ما تقدم في الجمع واجاب بعضهم بانك لما تطرح
التسعة الاولى من العشرة تنزل بالعشرة بصورة
الواحد في المنزلة الثانية فيرتفع منها عشرة ويصير
فيها صفر وكذا في التي بعدها ويصير في مرتبة الالوف
الثنان هكذا ٢٠٠٠ / ١٩٩٩ فتكون الثلاث مراتب
الاخيرة متساوية العقود فتلغي وترجع المسالة
الى طرح تسعة من عشرة وذلك انه متى تساوت
عدد مراتب المطروحين وتساوت مع تراكب عقود مع
المرتبة الاخيرة واكثر فانه يقطع النظر عن تلك
المراتب المتساوية العقود وتكون المطرحات ما عدى
المتساوي ولذا اسقط اعتبار طرح العقدين
المتساويين وان كانا من مراتب كثيرة والله اعلم
الباب الثالث

الباب الثالث في الضرب

وهو استخراج الخ هذا تعريف بالاعم لشموله غير المعرف كالجمع لكن قد اجاز ذلك المتقدمون ويعرف ايضا بانه طلب جملة نسبة احد المضروبين اليها كنسبة الواحد الى المضروب الاخر وعرفه الجمهور من الحساب والفرضيين بانه تضعيف احد العددين بقدر ما في الآخر من الاحاد واعترض عليه بان ضعف الشيء في اللغة مثله فيقتضي ان الحاصل من ضرب اربعة في خمسة اربعة وعشرون او خمسة وعشرون وعشرون والواقع ليس كذلك ويجاب بانهم تساهلوا وتكلموا على ظهور المراد ثم تعريفهم لا يشمل ضرب الكسور بخلاف التعريفين السابقين ثم يعرفون ضرب الكسور بانه تبعيض احد المضروبين بقدر نسبة الاخر الى الواحد الصحيح وسياتي مزيد لذلك في ضرب الكسور **قوله** وهو انواع اي خمسة عشر لانه اما بتنقيل وهو نوعان نائم وقائم او بلا تنقيل وهو اثنا عشر نوعا او بنصف تنقيل وهو نوع واحد فالجملة ما ذكر واقتصر المص على احد نوعي الضرب بالتنقيل وهو الضرب النائم المسمى بالمجنح المشتهر بين الطلبة طلبا للاختصار وسنذكر في الخاتمة النوع الآخر وهو الضرب

قال بعض المحققين التحقيق ان الضرب تضعيف المثل الواحد بعدة الامثال لان هذا العمل المعبر عنه بالضرب انما هو جمع الاعداد المتساوية في الكم لان جمعها انما يكون بضرب عدة الامثال في المثل الواحد مثاله اذا اردت جمع اربعة مثلا الى اربعة امثالها فانك تضرب اربعة منها عدد المثل الواحد في خمسة عدة الامثال فاصل الضرب حقيقة انما هو جمع الاعداد المتساوية فاذا فهم هذا فكيف يفهم منه انه تضعيف احد العددين بقدر ما في الثاني من الاحاد وانما هو تضعيف المثل الواحد بعدة الامثال فيكون عندنا في هذا المثال تضعيف الاربعة خمس مرات لا غير ولا يجوز تضعيف الخمسة اربع مرات لان الغرض خلاف ذلك ومما يوضح اخذ المضروب في المعدودات المادية مثاله لو قيل لك عندي خمس مطامير قمح في كل مطمورة عشرة اوسق كم جملتها فانك تضاعف العشرة خمس مرات يخرج لك خمسون وسقا فالخارج انما هو تضعيف العشرة الى خمسة اذ هو عدد الاوسق لا عدد المطامير وقد اشار الى هذا في رفع الحجاب اهـ

قال العلامة ابن غازي رحمه الله تعالى ولا شك ان اختلاف جنس المضروب والمضروب فيه نهاية في ايضاحه اهـ فعلم ان ما رسموه به من تضعيف احد العددين الخ لا يصح الا مجازا الا انه لما كان الخارج من ضرب عدد في عدد هو بعينه الخارج من ضرب المضروب فيه في المضروب لم يكن فرق بين التضعيفين فعرفوا الضرب بما ذكر قاله بعض المحققين اهـ من شرح النزهة وحاصله ان المضعف خصوص المضروب ونقول لكن في بعض الصور يصح اعتبار كل واحد من العددين مضروبا والآخر مضروبا فيه اهـ

النائم ونوعين هما لا تثقيل فيه والضرب بنصف
التثقيل واعلم انه ينبغي قبل الشرح الشروع في ذلك
اتقان ضرب الاحاد بالاحاد فسرعة استحضاره
مسهلة لبقية الاعمال الاتيه فكرر على ضرب
الواحد في نفسه وفيما بعده الى التسعة وعلى
ضرب الاثنين في نفسه وفيما بعده الى التسعة
وتسقط ضربهما في الواحد لتكرره وهكذا
الثلاثة وما بعدها الى ضرب التسعة في
نفسها وصور ضرب الاحاد في الاحاد احد
وثمانون ستة منها ساقطة لتكررها وثلاثون صح
وخمسة واربعون ثابتة ومن الطرق المسهلة
لضربها اذا كان كل من المضروبين زائدا على خمسة
وناقصا عن عشرة ان تجمع المضروبين وما
زاد على العشرة ابسطه عشرات وزد على الحاصل
بعد البسط ما يحصل من ضرب فضل العشرة
على احد المضروبين في فضلها على الاخر ومن
ذلك ايضا النظم المشهور وهو قوله
وَوَلِوٍ وزُسِبٍ وحُ مِحٍ وطُ نَدِهِ زُ زُسطٍ زحَ نوزطٍ بحٍ حَ نسدِ شعر
حطُ عَبٍ طط اَفٍ ضرب ما قد اشرنا واليه يهتدى
ومن ذلك ايضا ان تقبض من اصابع احد
يديك بقدر ما زاد على الخمسة الى العشرة
من المضروب

لو قال فوق خمس دون عشرة
لافاد الشرط واستقام
وزن البيت الثاني اذ هو
من الرمل المحذوف العروض
بخلاف البيت الاول فانظر
من اي بحر هو اه

من المضروب الاخر وتضرب عدد المصر المنبسط
من اصابع احدى يديك في عدد منبسط الاخر
وتضيف الحاصل الى المقبوضات بحسبها عشرات
يحصل المطلوب قوله وهو ان تضع الخ ليس متعينا
فيجوز العكس والاولى بالفوقية اقلهما منازل لقلة
بسبب ذلك النقل قوله خطا اى بحرفا قوله ثم تنقل
السطر الاسفل اى بعد شطب المنزلة التى ضربتها وما
تحتها بخط اعادما بانه قد تم ضربها قوله ومتى
ضربت في صفر فاثبت صفرا حفظا للمرتبة
ومحل ذلك اذا لم يكن فيها عدد او صفر والا فهو
يغنى عن اثبات الصفر وقوله او نقات تحت
صفر فاثبت صفرا اى فوق الصفر المنقول تحته ولا
و تضع صفرا فيما عدا ذلك من بقية المنازل لان
معها صفرا وعددا قوله فما كان فهو المطلوب
اى فما كان على الخط اجمع فما يحصل فهو المطلوب
ويجوز ان تجمع اولا فاولا غير انك تحتاج الى محو
واثبات ويسمى العمل حينئذ المحو ففي المثال الاول
الذى لما تضرب الاثنين في الخمسة فيحصل عشرة
فتمحو الاربعة الحاصلة من ضرب الاثنين في
الاثنين وتثبت محلها خمسة ولما تضرب الاربعة
في الخمسة فيحصل عشرون تمحو الثمانية الحاصلة

من ضرب الاربعة في الاثنين فيرتفع معك عشرة فهو
الخمسة التي اثبتها بمحل الاربعة وتثبت محتها
ستة وقس ويستغنى في هذا العمل عن الخط الذي
يجعل فوق الجواب لاجل حاصل الجمع قوله او بجرد بالجر
عطف على قوله كذلك وهو الموافق لعبارة النزهة
لتمثيل المهم الاتي واعربه الشارح بالنصب عطفا على ذا اصفار
وقدر العدد المضروب فيه اي او ضربت مجردا عنها
في عدد ذي اصفار ولعله نظر الى ان كلا من المضروبين
يصح ان يعتبر مضروبا او مضروبا فيه قوله وامتحان
صحة الضرب الخ يأتي فيه وفي امتحان القسمة
الذي سيذكره ما تقدم في امتحان الجمع مع امتحان الطرح
من الدور والجواب عنه ثم ان هذا الامتحان قطعي وكذا
امتحان القسمة الذي سيذكره وتقدم معنى ذلك
وذلك ان تطرح كلا من المضروبين باحد الطرحات
المتقدم ذكرها والميزان ما طرحت به ان فنيا
كثمانية عشر في سبعة وعشرين او احدهما
كتسعة في اثني عشر وكثنى عشر في تسعة او حاصل
ضرب البقيتين كاثنى عشر في مثلها والا بان لم
يفن كلاهما ولا احدهما ولا حاصل ضرب
البقيتين فالميزان هو الباقي من حاصل ضرب
البقيتين بعد الطرح ان امكن الطرح منه بان

زاد على

زاد على ما انطرح به او نفس الحاصل من ذلك ان لم
يكن الطرح منه ان نقص على ما انطرح به فالاول
كسبعة عشر في ستة وعشرين فالباقي من كل
منهما بعد الطرح بالتسعة ثمانية ومضروب
البقيتين اربعة وستون والباقي بعد طرحها
بالتسعة واحد فهو الميزان والثاني كاثني عشر
في عشرين فالباقي من الاول ثلاثة ومن الثاني اثنان
فالستة هي الميزان والاخصر ان يقال متى في احد
المضروبين تسواء في الاخر او لا فالميزان ما طرحت به
والا فهو حاصل بقية حاصل ضرب البقيتين
حقيقة او حكما خاتمة من انواع
الضرب الضرب بالطول واستظهر المالكي
الجبلي في حاشيته على الرسالة البهائية ان
الضرب بالطول مندرج بالضرب بالتنقيل
فيكون هو النوع الاخر منه وهو الضرب
بالقائم وبيانه كما افاده في الرسالة المسماة
بمطالب الاذكياء ان تضع احد المضروبين
عن يمينك والاخر عن يسارك متحاذيين
بينهما فرجة واسعة لاجل العمل مبتدئا بوضع
الآحاد ثم فوقها العشرات ثم المئات وهكذا
وتخط بجانب كل منهما خطا طولا وترسم على

قوله
حقيقة
او حكما راجع
للبقية والبقية الحكمية
هي نفس الحاصل من ضرب
البقيتين ان لم يكن الطرح منه
فيعلم من هذا ان العدد اذا لم يزد
على ما طرح به لا يقال له بقية واما نحو
الاربعة عشر فبقيته خمسة قطعا
وكذا نحو الثمانية عشر كمائة وسبعة عشر
فبقيتهما تسعة وانما نبهنا على ذلك في المثال الاول
خوف توهم انك لا تجمع الاشكال فتكون
خمسة تقول هي ليست باقية بعد طرح
فليست ببقية وفي المثالين الاخرين
لخوف ذلك ولدفع توهم ان ما
يفني لا يكون له بقية وتقدم
بالهامش ان الظاهر من
كلامهم ان نحو بقية
المثالين الاخيرين يرسم
شكلها لانه يوضع
صفر كما يفعل
العامة
ﻫ

على رأس الخطين خطا عرضا لاجل الجمع فوقه ثم تضرب
اعلى اليمين ثم الذى تحته وهكذا الى آخر السطر فى اعلى
اليسار وتبدأ فى وضع الحاصل من الجانب الايسر
بجانب الخط ثم تنزل بالسطر الايمن الذى هو
المضروب مرتبة وتضربه كما تقدم فيما يحاذيه
من اليسار وهو ما فى المنزلة الثانية وتضع الحاصل
مقدمًا منزلة الى جهة اليمين ثم تنزل بالسطر
الايمن يمين مرتبة وتفعل كما تقدم وهكذا فلو
قيل اضرب ٤٦٥ اربع ماية وخمسة وستين
فى ٩٤٦ تسعماية وستة واربعين فانزل
٤٣٩٨٩٠
هكذا ٤ | ٣٦٤٥٦٠ | ٩ ومن انواعه ايضا
ضرب ٦٤ | ٥٤٤٢ | ٤ الايدس وبيانه ان
٥٦٤ | ١٦٢
تضع ٥٦ | ٢٤ | ٦ الاحاد من المضروب
٥ | ٢٢
فيه تحت آحاد المضروب والعشرات تحت العشرات
وهكذا اولى بالفوقية اقلهما عددا ثم ضرب ما
فى الاحاد من المضروب فى آحاد المضروب فيه ثم فى
عشراته وهكذا الى اخر المضروب فيه ثم تضرب ما فى
عشرات المضروب كذلك وهكذا ومتى ضربت
ما فى المرتبة فى اخر فخذ اسيهما واسقط من مجموع
الاسين واحدا ابدا وانزل بالخارج فوق ما تقتضيه
مرتبة الباقى من مجموع الاسين مثاله

هكذا

هكذا ٦٠٠
٤ وعمل العامة على وضع الخط

من اسفل ١٨ والعشرات تحفظ كانها آحاد ثم

تضم ٢٠
٢٤
٢٥ الى حاصل الضرب الذي بعده ويبتدأ

من احاد اسفل الاسفل ويضرب في منازل الاعلى وهكذا

جميع ما في صح

وينظر في وضع الحاصل من الضرب الى المضروب

فيوضع في منزلته تحته حاصل ضربه في اول منازل

المضروب فيه وفي المنزلة بعدة التي بعده حاصل

ضربه في ثانيها وهكذا ولا ينظر في ذلك للمضروب

فيه من حيث الوضع تحته ومن انواعه ايضا ضرب

الجدول ويسمى ايضا ضرب الملوك وبيانه ان

ورأيته في حاشية الرسالة البهائية سماه بالضرب بالتشبيك صح

تضع جدولا مشتملا على زوايا بعدد منازل المضروبين

وتشبط الزوايا بخطوط من اسفل من جهة اليمين

الى اعلا من جهة اليسار فيخرج من كل زاويتان

فتضع في يمناها الاحاد الحاصلة من الضرب وفي

اليسرى العشرات كذلك وتضع احد المضروبين

فوق الجدول وتكون الاحاد فوق الزاوية اليمنى

والعشرات فوق التي بعدها وهكذا والمضروب

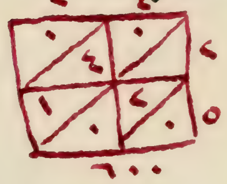
الآخر عن يمين الجدول وتكون الاحاد محاذية

للزاوية العليا والعشرات محاذية للتي بعدها تحتها

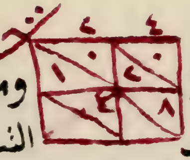
وهكذا ثم تجمع ما بين الخطوط على طرق الجدول

الاعلى الايسر بجعل كل ما بين خطين منزلة

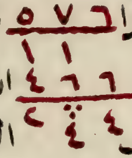
قوله مثاله هكذا يجوز ان يرسم
هكذا مثال



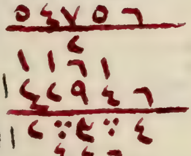
مثاله هكذا



ومن انواعه ايضا الضرب بنصف التنقيل وهو خاص بضرب العدد فى مثله مثاله ما لو قيل لك اضرب اربعة وعشرين فى مثلها فانزل هكذا



ثم تضرب الاثنين فى نفسها يحصل اربعة اثبتها على راسها فوق الخط ثم ضعف الاثنين وانزل بالاربعة تحت النقط واضرب الاربعة الاولى فى الاربعة التى تحت النقط يحصل ستة عشر اثبت الستة على رئسها والعشرة فوق الاربعة ثم اضرب الاربعة فى نفسها يحصل ستة عشر ايضا اثبت الستة على راسها والعشرة بعدها فوق الستة واجمع الخارج يكن الجواب او قيل اضرب مائتين واربعة وثلاثين فى مثلها فانزل هكذا



ثم اضرب الاثنين فى نفسها يحصل اربعة ضعها فوق راسها وضعف الاثنين وانزل بالاربعة تحت النقط واضرب فيها الثلاثة يحصل اثنا عشر ضع الاثنين على النقط فوق الخط والعشرة بصورة الواحد على الاربعة واضرب الثلاثة فى نفسها يحصل تسعة ضعها على راسها فوق الخط وضعف الثلاثة يحصل ستة ضعها تحت النقط وانقل الاربعة

تحت

التي
وانقل الاربعة تحت الثلاثة واضرب الاربعة التي تحت
في اول السطر في الاربعة التي تحت الثلاثة يحصل
ستة عشر اثبت الستة على راسها فوق التسعة
والعشرة بعدها ثم اضرب الاربعة في الستة يحصل
اربعة وعشرون اثبت الاربعة فوق النقط على الخط
والعشرين بصورة الاثنين على التسعة ثم اضرب
الاربعة في نفسها يحصل ستة عشر اثبت الستة
فوقها والعشرة بعدها على الاربعة عشرة فضع في موضع
النقط صفرا والواحد بعد ذلك مثاله خمسماية
وستة وخمسون في مثلها هكذا ٣٢٠٣٥٦

٥٦٦
وان كان المرتفع آحاد وعشرات فضع ٢٥٢٥٣٦
الاحاد في موضع النقط والعشرات ٥٦٦ ١١١

بعد ذلك مثاله سبعماية وستة وثمانون
في مثلها هكذا ٦١٧٧٩٦ فائـــدة
اذا كان معك استثناء في احد المضروبين ٣٦
او في كل منهما سمي المثبت زائدا ٨٦٤٣ ٦٤٩٢٤٦
والمنفي ناقصا ٧٨٦ وحاصل ضرب كل زائد
او ناقص في مثله يسمى زائدا ايض والحاصل من ضرب
احدهما في غير مثله يسمى ناقصا قال في الياسمينية
وضرب كل زائد او ناقص في مثله زيادة للناقص
وضربه في ضده نقصان فافهم هداك الملك الديان

ثم يسقط الحاصل الناقص من الحاصل الزائد يبقى الجواب
والمثبت يشمل المثبت معنى كالاربعة فى ضرب عشرة الاستة
الاربعة فى عشرة الاستة الاربعة وهذا يحتاج
الى تسعة ضربات هذا ان ابقية الكلام بحاله والاحسن
ان تجعل المضروبين ما يؤل اليه المستثنى منه بعد
الاستثناء كثمانية فى ثمانية فى المثال المذكور وطريق
معرفة ذلك ان تجمع الاعداد الواقعة فى المراتب الوترية
كالاولى والثالثة والمراد بهاما يشمل المستثنى منه
وتخرج منها مجموع الاعداد الواقعة فى المراتب الشفعية
كالثانية والرابعة او تسقط آخر الاعداد مما قبله
ثم باقيه مما قبله وهكذا فما بقي فيهما فهو المراد والله
اعلم **الباب الرابع فى القسمة قوله** وهى معرفة الخ
والمختار فى تعريفها انها حل المقسوم حقيقة
او حكما الى اجزاء متساوية عدتها كعدة آحاد المقسوم
عليه كقسمة خمسة عشر درهما على ثلاثة رجال
وكقسمة خشبة خمسة عشر شبرا على خشبة
ثلاثة اشبار اذلا يمتنع تقدير تجزئة الكم المتصل وكذا
قول المص الواحد اى ولو حكما كالشبر الواحد من الخشبة
الثلاثة اشبار واعلم ان قسمة الصحيح على
الصحيح اربعة انواع بحسب القسمة العقلية
لانه اما ان يكون المقسوم عليه واحدا او كثر والاكثر

اما ان

اما ان يكون مساويا للمقسوم او اقل او اكثر فان كان المقسوم
عليه واحد فالخارج المقسوم بعينه وهذا النوع غير
داخل في التعريف المتقدم لان المقسوم عليه ليس
له احاد وقد قلنا في التعريف كعدة احاد المقسوم
عليه وايض هو بديهي لا يحتاج لعمل او كان مساويا
للمقسوم فالخارج واحد ابدا وهذا وان كان داخلا
في التعريف المتقدم الا انه بديهي لا يحتاج لعمل فليس
المقص شمول التعريف له او كان اقل من المقسوم
فالخارج اكثر من واحد ابدا او اكثر منه فالخارج كسر
ابدا وهذان النوعان يحتاجان لعمل والقصد شمول
التعريف لهما والاول منهما عقد المص له باب القسمة
والثاني عقد له باب النسبة قوله يفني ما على راسه
الخ واذا افنى ما على الراس فعلم عليه بما يشعر بانقسامه
كشطبة او بقي منه بقية فاثبتها فوقه بعد شطبه
قوله وهكذا الى اول السطر فان بقي شيئ اقل من المقسوم
عليه فهو كسر منه فضمه الى الخارج الصحيح يكن
المطلوب ومثال ذلك اذا قيل اقسم اربعة وعشرين
على خمسة فضع اربعة تحت الخمسة واضربها
فيها يكن عشرون فيبقى من الاربعة والعشرين
اربعة وهي اقل من المقسوم عليه فسمها منه يكن

اربعة اخماس ضفها الى خارج الصحيح يكن الجواب اربعة واربعة اخماس وصورة العمل هكذا $\frac{٤}{٤}$ و $\frac{٤}{٥}$ **قوله** ثم ان الاربعة والعشرين الخ اي او من اربعة وستة لكن ما قاله المص اولى كما ستعرفه **قوله** فضعها في سطر اي مادًّا فوقها خطا واثبت فوق الضلع صفرا ان صح الانقسام عليه والا فاثبت فوقه المنكسر وغايته ان يكون اقل من احاد الضلع بواحد **قوله** مقدما للثمانية اي في الوضع في السطر لا في القسمة وهذا الترتيب مختار في الصناعة لاجل ان يكون المتقدم في النطق اكبر المتضاعفين لو خرج كسر مضاف كثلث ثمن فيكون على النظم الطبيعي فيفهمه السامع الا ان يكون في تقديم غير الاكثر فائدة اختصار فالاولى تقديمه وسيأتي ايضاحه في باب القسمة **قوله** واقسم على الثلاثة اي ان شئت ويصح ان تقسم على الثمانية اولا كذا قال الشارح فيما اظن ولعل اطلاق القوم ان يبتدأ بالقسمة على اخر الاضلاع ثم على متلوه وهكذا الى اول السطر يحمل على ما اذا لم يعلم لو ابتدأت بالقسمة على غير الاخر كان خارج القسمة ليس فيه كسر اصلا او كان فيه كسر حصل بالقسمة على الضلع الذي في اول السطر فقط وذلك لخوف ان يحصل كسر فيكون من المتشعب اذا كان فيه عطف او من المفرد المتعدد الائمة

اذا لم

اذالم يكن فيه ذلك وفي كليهما نسبة الى الامام
الاول فتعين البدء من اخر السطر اما عند العلم
بانك انك لو ابتدات بالقسمة على غير الاخر ذكان
خارج القسمة ليس فيه كسر اصلا كما في مثال المص
او كان فيه كسر لكن امامه الضلع الاول فلا يتعين
البدء من اخر السطر ثم انه يصح ان تقسم على
على الاربعة والعشرين من غير حل كما نقسم على
الاصم غير المركب وبيان القسمة عليه انه ان
كان من منزلتين فاعتبره بما في اخيرتي سطر المقسوم
كانهما احاد وعشرات واثبته تحتهما ان لم يفضل
على ما فيهما الاحاد تحت الاحاد والعشرات تحت
العشرات فان فضل فقهره منزلة ومد في
الحالتين خطا من تحت اول المقسوم عليه الى
اول السطر ثم اطلب عددا بحيث لو ضربته
في المقسوم لساوى حاصله ما فوقه او نقص
عنه باقل من المقسوم عليه فاثبته تحت اول
المقسوم عليه ثم اضربه فيه مفصلا كانه احاد
اى اضربه في عدد عشراته فان ساوى الحاصل
ما فوقه فعلم عليه وان بقي منه بقية فاثبتها
فوقه ثم اضرب العدد ايضا في احاد المقسوم
عليه فان ساوى الحاصل ما فوقه مع بقية ما في

التالية ان كانت فعلمه وان لم يساو الحاصل ما فوقه
فاثبت الباقي فوقه ثم قهقره منزلة وافعل ذلك الى
اول منازل المقسوم فما كان تحت الخط فهو الجواب
ومثال ذلك اذا قيل لك اقسم الفا وثلاثمائة
واربعة وخمسين على ثلاثة عشر فارسم الثلاثة
عشر تحت اخيرتي سطر المقسوم فيكون فوق
المقسوم ثلاثة عشر اعتبارا فاثبت تحت الثلاثة
واحدا واضربه في العشرة كانها واحد فيفني حاصله
ما فوقه ثم في الثلاثة فيساوي الحاصل الثلاثة الباقية
فعلم الثلاثة عشر العليا ثم قهقر الثلاثة عشر
السفلى منزلة واحدة فيكون فوقها خمسة فاثبت
تحت الثلاثة من الثلاثة عشر صفرا ثم قهقر الثلاثة
عشر منزلة اخرى يكن فوقها اربعة وخمسون فاثبت
تحت الثلاثة من الثلاثة عشر اربعة واضربها
في العشرة كانها واحد واطرح الاربعة الحاصلة من الخمسة
التي فوقها يبقى واحد فاثبته فوق الخمسة ثم اضرب
الاربعة ايضا في الثلاثة يحصل اثنا عشر فاطرح
ذلك من الثلاثة عشر المقسوم عليها واسمهما
منها جزان من ثلاثة عشر جزءا من الواحد
وصورة العمل هكذا

١٢٥٤
١٣٣٤
—
١٠٤
وان كان الاصم
غير المركب من ثلاثة منازل فاعتبره بثلاث من

ومن طرق القسمة على الاصم ان تضعه في سطر وتضع المقسوم في سطر آخر وتحصل عددا لو ضربته في آخر منزلة من منازل الاصم لافنى حاصله آخر منزلة من المقسوم او ابقى بقية ولو ضربته في المنزلة التي قبل الآخر من الاصم لافنى حاصله المنزلة التي قبل الآخر من المقسوم مع البقية ان كانت بفرضها عشرات وهكذا الى ان تضربه في اول منازل الاصم فيفني حاصله ما قبله من المقسوم او يبقى منه بقية اقل من جملة الاصم وتضع هذا العدد تحت آخر سطر الاصم وتضربه في اول منازل الاصم وتضع الآحاد الحاصلة تحت ما قبل تلك المنزلة من منازل المقسوم وتحفظ العشرات ثم تضربه في ثاني منزلة وتنقله مثل ما تقدم وهكذا ثم تطرح الحواصل مما قابلها من منازل المقسوم وتضع الباقي تحت الخط وتنقل الى جانبه ما يكمل عدة منازل الاصم مما بقي من منازل المقسوم وتعلم على ما نقلته من سطر المقسوم فوق ثم تحصل عددا وتفعل به مثل ما تقدم وتضعه تحت الاصم على يمين العدد الاول وهكذا فما يحصل تحت الاصم فهو حاصل القسمة وقولنا لافنى حاصله آخر منزلة من المقسوم الخ محل ذلك اذا لم يفضل مجموع الاصم على مجموع ما قبله من المقسوم والا اعتبرت الاخيرة مع التي قبلها كانها منزلة واحدة في المقابلة كما في قسمة ٩٧٤١٧ على ٩٨٤ وصورة العمل هكذا

٩٧٤١٧ | ٩٨٤
٨٨٤٧ | ٩٩
٠٨٨٤٧
٨٨٤٧
٠٠٠

اخ

وقوله ولو ضربته في المنزلة الخ لا يستغني عنه بانه يبقى من المنزلة الاخيرة بقية كما قد يخطر بالبال لانه لا يظهر في هذا المثال اهـ

اذ لا يقهقر المقسوم عليه ولو بلغت منازله ما بلغت الا منزلة واحدة

من آخر المقسوم وان كان من اربع فاربع وهلم جرا
قوله وامتحان صحة القسمة الخ هذا الامتحان قطعي
كما تقدم وان شئت فاعتبر الخارج بالقسمة والمقسوم
عليه كالمضروبين والمقسوم كخارج الضرب واختبر
ذلك باحد الطروحات المتقدمة فان خرج صحيح
وكسر فاضرب الصحيح او بقيته بعد الطرح منه
في المقسوم عليه او في بقيته بعد الطرح منه
واضرب الحاصل في مخرج الكسر واطرح المجتمع فالباقي
هو الميزان فلو قسمت ثمانية عشر على اثني
عشر خرج واحد ونصف اضرب الواحد في بقية
المقسوم عليه وهي ثلاثة واضرب الحاصل في
مقسوم مخرج النصف يحصل ثمانية زد بسط الكسر
يجتمع تسعة وهي الميزان فاطرح المقسوم يبقى
مثل الميزان ولو قسمت مائتين وعشرة على
تسعة خرج ثلاثة وعشرون وثلاثة اتساع
والباقي من الصحيح خمسة والمقسوم عليه
منطرح فاضربها في مخرج الكسر وزد على الحاصل
ثلاثة اتساع يجتمع ثمانية واربعون وميزانه ثلاثة
فاطرح المقسوم يبقى منه ثلاثة كالميزان وكذا
لو قسمت المائتين والعشرة على احد عشر
خرج تسعة عشر وجزأين من احد عشر

ثم ما يحصل ضف له بسط الكسر صح

والباقي من الصحيح واحد ومن المقسوم عليه اثنان
فاضربهما في الواحد واضرب الحاصل وهو اثنان
في مخرج الكسر وهو احد عشر يحصل اثنان وعشرون
زد عليها بسط الكسر وهو واحد يبقى الميزان
والعلامة ابن الهائم في النزهة بعد ما يضرب بقية
الصحيح في المقسوم عليه او في بقيته يزيد الكسر
على الحاصل من غير ضربه في مخرج الكسر وهو لا يطرد الا
في الاصم الاول كما في المثال الاخير وفي المركب ولو غير اصم
اذا قسم عليه كالاصم الاول اي من غير حل كما في
المثال الثاني فان التسعة لم تحل فيه او قسم عليه
بعد حله الى اضلاعه وانكسر على كل منها اما في
المركب الذي قسم عليه بعد حله الى اضلاعه وصحت
القسمة عليه وتجنيسه فلو قسمت المائتين
والعشرة على تسعة وحللتها الى ثلاثة وثلاثة
فخرج ثلاثة وعشرون وثلث وصحت القسمة
على الثلاثة المقسوم عليها اولا فاطرح الثلاثة
والعشرين بالتسعة يبقى منها خمسة اضربها
في مخرج الكسر يحصل خمسة عشر اطرح منها
تسعة يبقى ستة زد عليها الكسر يحصل
سبعة فتعين ضربها في الثلاثة التي صحت عليها
القسمة فيحصل احد وعشرون وبقيتها

ثلاثة

ثلاثة فاذا طرحت المقسوم بالتسعة بقى ثلاثة مثل
الميزان واتفق فى هذا المثال ان المقسوم عليه منطرح
فافهم هذا ولك ان تستغنى عن جميع ما سواه فيما
اذا خرج صحيح وكسر بالقاعدة الاولى وهى اعتبار الخارج
بالقسمة والمقسوم عليه كالمضروبين والمقسوم
كخارج الضرب مع الاختبار باحد الطروحات
وذلك انك قد علمت ان الخارج فى المثال الثالث
تسعة عشر وجزأ من احد عشر والمقسوم عليه
احد عشر والمقسوم مائتان وعشرة فاذا اعتبرت
الخارج والمقسوم عليه كالمضروبين كان بقية
الخارج بطرحه تسعة واحد او جزأ من احد عشر
فاذا ضربتهما فى المقسوم عليه بحاله من غير ان
تطرح منه وهو احد عشر لقاعدة ضرب
الكسور الاتية يحصل اثنا عشر فاذا طرحتها
بالتسعة بقى ثلاثة فهى الميزان وبقية المقسوم
ثلاثة هذا تحقيق المقام فاحتفظ عليه والسلام
خاتمة متى كان بين المقسوم والمقسوم عليه
موافقة جزأ ما فالاختصار ان ترد كلا منهما الى الجزء
الذى اتفقا فيه وتقسم الوفق على الوفق كما لو قيل
اقسم مائتين وعشرة على خمسة وعشرين
فبينهما موافقة بالخمس فرد كلا الى خمسة واقسم

وفق المقسوم وهو اثنان واربعون على وفق المقسوم عليه
وهو خمسة يخرج ثمانية وخمسان وهو المطلوب
قال شارح النزهة واعلم ان القوم مطبقون على
ان ذلك يسمى اختصارا في العمل ولم يظهر لي وجه
ذلك اذ لا يعلم بمقدار وفق العدد الا بعد قسمة
العدد على مخرج الوفق وقسمة المقسوم على مخرج
وفقه هي عين قسمته على احد ضلعي المقسوم
عليه فلا اختصار في الحقيقة اللهم الا ان يفرض
ذلك في عدد يعلم بمقدار وفقه ببادئ الرأي من
غير عمل كالمبدوئين بصفر او اصفار بايضاح
فبادئ الرأي تعلم ان عشر المائة عشرة وهو
ما بعد الصفر الاول وان عشر عشرها واحد وهو
ما بعد الصفرين والله اعلم الباب الخامس
في حل الاعداد قوله ان كان العدد الخ
العدد اسم كان واوله بدل منه ولا يصح
ان يكون نائب فاعل للمطلوب وذا اصفار
خبر كان والمراد بالاصفار الجنس ولو حذف
المص لفظ ذا وافرد الاصفار كعبارة النزهة كان
اولى الا ان يكون الاصفار بكسر الهمزة مصدر
قوله والا فان كان زوجا الخ ليس المراد بذلك
ان العدد المبدوء بصفر او بنظرح بالتسعة

بل المراد

٤٤

بل المراد ان ما يعرف به ان للعدد كسرا ادق ينبغي
النظر اليه اولا ومثله يقال في قوله فان لم يطرح بها
ولم يبق الخ في ثلاثة مواضع فان قلت هذا لا ينظر
في ترتيبه بين ما طرح بالتسعة وبقي منه ثلاثة
او ستة وبين ما انطرح بالثمانية لان ما بقي منه
ثلاثة او ستة ادق كسوره السدس وما انطرح
بالثمانية ادق كسوره الثمن وهو ادق من السدس
قلنا المقصود الترتيب بين الطرح بالتسعة في ذاته
وبين الطرح بالثمانية ولا شك ان الطرح بالتسعة
من حيث هو يعرف به كسر ادق من الثمن وهو
التسع ومثله يقال في نظير ذلك قوله فاطرحه
وطريق الطرح بها كما تقدم ان تجعل الاعداد كانها
احاد وتضم بعضها الى البعض وتطرحه تسعة
تسعة قوله فاطرحه بالثمانية وطريق الطرح بها
ولا ينطرح بها الا الزوج ان تترك الالوف فانها منطرحة
بها وكذا ازواج المئات واما المائة المفردة فيبقى منها
اربعة ضمها الى الاحاد والى خارج ضرب ما في
منزلة العشرات في اثنين ابدا واطرح المجتمع بها مثاله الف
وخمسمائة وستة وسبعون فانزل هكذا ١٥٧٦
فالالف والاربع مائة منطرحة ثم اجمع الاربعة الباقية
من المائة الخامسة الى الستة التي في منزلة الاحاد

قوله بين ما طرح وبين ما انطرح لا يخفى عليك الفرق بين الطرح والانطراح المراد هنا

والى خارج ضرب السبعة فى اثنين يكون المجموع اربعة
وعشرين اطرحه بالثمانيه والاخصر ان تنظر فى
الاربعة التى فى منزلة العشرات فان كان دون اربعة
فاعمل ما ذكر وان كان اربعة فهو منطرح وان كان
اكثر منها فاطرح منه اربعة مرة او اكثر فان انطرح
بها فهو منطرح او بقى منه دونها فاضرب الباقى فى
اثنين او تنظر فى العدد الذى فيها فان كان واحدا
او خمسة او تسعة فخذ له اثنين وان كان اثنين
او ستة فخذ له اربعة وان كان ثلاثة او سبعة فخذ
له ستة او كان اربعة او ثمانية فمنطرح قوله
فاطرحه بالسبعة وطريق الطرح بها ان تجعل آخر
اه منزلة عشرات وتضيف ما قبلها اليها بآحاد
وتطرح المجموع سبعة سبعة ثم تجعل الباقى
ان كان عشرات وتضيف ما قبله اليه وتطرح
وهكذا امثاله الفان وثلثمائة واربعة وعشرون
فانزل هكذا ٢٣٢٤ ولك ان تضرب آخر السطر
فى ثلاثة وضم اليه ما قبله وتطرح المجتمع بالسبعة
وهكذا ولك ايضا ان تبقى من كل عشرة ثلاثة ومن
كل مائة اثنين ومن كل الف ستة ومن كل عشرة الاف
اربعة ومن كل مائة الف خمسة فاضرب ما فى كل
منزلة فى العدد الذى يخصها بما ذكرنا للعشرات

وضم

لا وضم الباقي للباقي واطرح المجتمع ومن هذا ان ترسم
تحت كل منزلة حرفا من حروف اَجبْ وِدَهْ على ترتيبها
الالف تحت الاحاد والجيم تحت العشرات وهكذا
وتضرب عدد كل حرف بالجمل في عدد ما في المنزلة فوقه
وتطرح الخارج بالسبعة وتجمع الباقيات وتطرح
المجتمع الى ان يفنى او يبقى منه بقية قوله المنطقة
وهي التي يمكن ان يعبر عنها بغير لفظ الجزئين كما
يعبر عنها بلفظ الجزئين وهي تسعة من نصف
الى عشر وما اخذ منها كخمسين وعشرين سميت
منطقة لانه يمكن ان ينطق بها من غير اضافة الى ما
نسبت اليه واما الاصم فهو الكسر الذي لا يمكن التعبير
عنه بغير لفظ الجزئية ويلزم اضافته الى ما نسب
اليه كجزء من كذا كانه طلب منه ان يخبر عن اسمه
فلم يجب كالاصم فنسب الى مخرجه اما ما تركب من
الجزئين النوعين كنصف جزء من احد عشر هو
محتمل لانه ان كان المراد من تعريف المنطق بما ذكر
ما تجرد اسمه من لفظ الجزئين بالمرة كان المذكور
اصم وان كان المراد منه ما لم يتمحض اسمه من لفظ
الجزئية كان منطقا قال بعضهم ولو سمي مشتركا
وجعل الكسر ح ثلاثة اقسام على قياس تقسيم
العدد نفسه الى منطق واصم ومشترك لم يبعد

وقد علم منه ان المنطقية والاصمية والاشتراك
كما تكون اوصافا للكسر تكون اوصافا للعدد نفسه
ومنه قول المص ونصفه اصم وقوله فهو اصم
قوله ونصفه اصم اى اما اول او مركب وكذا قوله
فهو اصم اى اما اول ومركب وذلك ان الاصم نوعان
اول اى لا يفنيه الا الواحد كاحد عشر وثلاثة
عشر ومركب من اصمين ولو مختلفين فاكثر
ويفنيه غير الواحد كما يفنيه الواحد كماية وواحد
وعشرين فانها مركبة من ضرب احد عشر
في مثلها وكماية وثلاثة واربعين فانها مركبة
من ضرب احد عشر في ثلاثة عشر وكذا المنطقة
نوعان اول ومركب فالاول كثلاثة وسبعة
وقد اطلق الشيخ ابن الهائم على السبعة اول في
السابقة الخامسة من النزهة والمركب
كاربعة وثمنية عشر ولك في معرفة الاصم الاول
والاصم المركب وجهان احدهما بالقسمة وذلك
ان العدد متى صح قسمته على احد الاعداد الصم
الاوائل مبتديا اختبارا من احد عشر فثلاثة
عشر فسبعة عشر وهكذا فعدد ذلك مركب
منه ومن الخارج او انكسر شيء وخرج مثل المقسوم
عليه او اقل فعدد ذلك اول لا ينحل وتكون القسمة
عليه

عليه بجملة او اكثر فاقسمه على ما بعد المقسوم عليه
من الصم الاوائل وثانيهما بالضرب وهو ان تربع
احد الاعداد الصم الاوائل مبتدئا من اولها فمتى
ساوى مربع احدهما عدد ذلك فهو مركب وان لم
يساوه مربع احد منها وزاد المربع عليه فهو اول لا ينحل
كذا يستفاد من النزهة وشرحها والظ ان الصواب
ان يقال فمتى ساوى مربع احد منها او حاصل ضرب
احد منها في آخر منها عدد ذلك فهو مركب وان لم
يساوه المربع ولا الحاصل وزاد كل من المربع والحاصل عليه
فهو اول لا ينحل قوله فاطلبه الخ اي ان كان اولا كذا
قال الشارح فيما اظن فيناسب تقييد المصنف
الاعداد الصمة بقوله الاوائل ولعل الاحسن ان يبقى
كلام المص على عمومه وتجعل في كلامه سببية اى
فاطلبه بسبب الاعداد الصمة الاوائل المتتالية
اى بسبب القسمة عليها او ضربها في بعضها
فتعرف انه مركب او غيره ورئيت في عبارة ما يؤيد
ذلك وح يكون تقييد المص الاعداد الصمة بالاوائل
وبالمتتالية اى المتتابعة معنى قوله ولمعرفة
الاعداد الصم اى الاوائل وغيرها قوله جدول يقال
له الغربال بيانه ان ~~تجمع الاعداد~~ تضع مفردات
الاعداد من ثلاثة الى ما شئت متوالية في جدول

ويصح ان تضعها في سطر ثم تعد مما بعد الثلاثة
بقدر احاد الثلاثة فتنتهي الى تسعة فعلم عليها
بميم او كاف اشارة الى انها مركبة ثم تعد مما بعد
التسعة وهكذا الى ان تصل الى عددك المطلوب
حله ثم تعد بالخمسة مما بعدها بقدر الاحاد ها
وتعلم كما تقدم ثم تعد بالسبعة ثم بالتسعة
ثم بالاحد عشر وهكذا فحيث لم تقع علامة المعدود
به على عددك المطلوب حله فهو اصم اول وحيث
وقعت عليه فهو مركب من العدد المعدود به
ومن خارج قسمته على المعدود به لكن لم يقع عليه
الا علامة المعدود به الذي قد علم انه اصم فهو مركب
اصم فيعرف من الجدول الاصم المركب ايضا وصورة الجدول
هذه

١١	٩	٧	٥	٣
٢١	١٩	١٧	١٥	١٣
٣١	٢٩	٢٧	٢٥	٢٣
٤١	٣٩	٣٧	٣٥	٣٣
٥١	٤٩	٤٧	٤٥	٤٣
٦١	٥٩	٥٧	٥٥	٥٣
٧١	٦٩	٦٧	٦٥	٦٣
٨١	٧٩	٧٧	٧٥	٧٣
٩١	٨٩	٨٧	٨٥	٨٣
١٠١	٩٩	٩٧	٩٥	٩٣
١١١	١٠٩	١٠٧	١٠٥	١٠٣
١٢١	١١٩	١١٧	١١٥	١١٣

ولما لم يرسم الواحد في الجدول
لانه ضلع لكل عدد ولو اصم
اول وحاصلها في الباب
ان العدد اما زوج او فرد
فاما الزوج فالنصف لازم
له ومتى بدا بنصف فله الخمس
والعشر ومتى فني بتسعة
فاله الثلث والسدس والتسع
او بقي منه ثلاثة او ستة
فله الثلث

فله الثلث والسدس ومتى فنى بثمانية فله الربع والثمن او بقي منه اربعه فله الربع ومتى فنى بسبعة فله السبع وان لم يتأتى شيئ من ذلك فلا كسر له منطق غير النصف ونصفه اصم اما اول او مركب واما الفرد فمتى بد بخمسة فله الخمس ومتى فني بتسعة فله الثلث والتسع او بقي ثلاثة او ستة فله الثلث ومتى فنى بسبعة فله السبع وان لم يتأت شيئ من ذلك فهو اصم اما اول او مركب ونظم بعضهم ذلك بيان الاصم الاول والاصم المركب بالوجه الاول من الوجهين السابقين فقال

والحل يحتاج الى مقدمه … من المهم حفظها كى تعلمه
هى كل مبدوءة صفر فله … عشر وخمس ثم نصف معلمه
او خمسة فالخمس او ان يكن … زوجا فنصف لازم فاستبن
فان فنى بتسعه محقق … تسعا او ثلثا نصفا وان بقى
بطرحها ثلاثة او سته … فهى له واستثن تسعا بته
او بثمان فله ثمن معه … ربع وان يبق بها اربعه
ربع والا ان بسبعة فنى … سبع والا فنصف اعننى
ونصفه هذا اصم فارعه … وان يكن فردا فنى بتسعه
فالتسع والثلث وان بها فضل … ثلاثة او ستة فالثلث حل
الا فان يفنى بسبعة تعد … سبع والا فاصم ذا العدد
مركب او اول اقسمه على … عدا اصم اول على الولا
من احد عشر فان ينقسم … من خارج وذا فعدك افهم
او ينكسر وخارج كذاك او … اقل فهو اول كما دعوا

واعلم ان [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
٩٠	٠	٩
٥٠	٠	٤
٦٠	٠	٦
٤٠	٠	٨
٢٠	٠	٤
٧٠	٠	٧
٧٢	٩	٨
٤٦	٩	٤
١٢٦	٩	٧
٤٨	٥	٨
١٢	٤	٤
٨٤	٤	٧
٢٤	٦	٨
٦٠	٦	٤
٤٢	٦	٧
٥٦	٨	٧
٢٨	٤	٧
١٤	٧	٩
٤٥	٥	٤
٧٠	٥	٦
١٥	٥	٧
٣٠	٥	٧
٦٣	٩	٧
٢١	٤	
١٠٥	٦	
٢١	٧	

وقوله من خارج الخ فعدد ذلك مركب من خارج القسمة
ومن المقسوم عليه وقوله افهم تكملة للبيت وقوله
وخارج كذاك اي مثل المقسوم عليه **خاتمة**
وكيفية الحل ان تاخذ مخرج الكسر الذي ظهر للعدد
فاو احد ضلعيه وتقسم عليه العدد يخرج الضلع
الاخر فان كان يحل واحتجت الى حله فحله كذلك
وهلم جرا فلو اردت ان تحل مائة وثنين وثلاثين
الفا وثلاثمائة فتجد اوله صفرا فتعلم ان له عشرا
فتنزل بمقام العشر وهو عشر في ناحية من اللوح
وعشره ما بعد الصفر ثم تنظر في العدد الخارج
فتجد اوله صفرا ايضا فتعلم ان له خمسا ولا تنظر
الى ان له عشرا لانه ينبغي المباعدة بين المخرجين
فتنزل بمقام الخمس بجانب مقام العشر الى جهة
اليسار وتقسم على مخرج الخمس يخرج خمسه الفين
وستمائة وستة واربعين ثم تنظر في هذا
العدد فتجد اوله زوجا فاطرحه بالتسعة فينطرح
فتعلم ان له تسعا فتنزل بمقام التسع بجانب
مقام العشر الى جهة اليسار وتؤخر مقام الخمس
لان المختار تقديم المقام الاكثر فالاكثر وتقسم
على مخرج التسع يخرج تسعه مائتين واربعة
وتسعين ثم تنظر في هذا العدد الخارج فتجد

اوله زوجا

وحاصل
ما في الباب ايضا
ان ما هو بصفر
فله العشر والخمس
وما هو بخمسة فله
الخمس وما طرح
بالتسعة
وكان له
زوجا فله التسع والسدس والثلث
وما طرح بالتسعة وكان فردا فله
التسع والثلث فان بقي ثلاثة او
ستة فله الثلث وما طرح بالثمانية
فله الربع والثمن والربع فان بقي اربعة
فله الربع وما طرح بالسبعة فله
السبع وما كان هو زوجا فله
النصف وهكذا الترتيب عندي
حسن واما قدمنا ما هو بخمسة
على ما طرح بالتسعة لان ما هو بخمسة
كالتابع لما هو بصفر حيث ان كلا منهما
انتج الخمس وقد فهم ان الكسر الاول
في الطرح بالتسعة وهو التسع يسقط
عند بقاء شيء زوجا كان العدد او فردا
وان الكسر الوسط وهو السدس
يسقط اذا كان العدد فردا بقي منه
شيء او لم يبق والطرح بالثمانية لا يكون
في العدد الفرد لانه لا ينطرح بها ولا يبقى منه
اربعة والطرح بالسبعة يكون في العدد
مطلقا لكن لا فرق اهـ

اوله زوجا فاطرحه بالتسعة فلو ينطرح ويبقى منه
ستة فتعلم ان له سدسا وثلثا فتعتبر السدس
لان المختار اعتبار الادق كما سياتي وتنزل بمقامه بجانب
مقام التسع وتقسم العدد على مخرج السدس يخرج
سدسه تسعة واربعين ثم تنظر في هذا العدد
الخارج فتجد اوله صفرا فردا غير خمسة ولا ينطرح
بالتسعة ولا يبقى منه بطرحها ثلاثة ولا ستة فاطرحه
بالسبعة فينطرح فتعلم ان له سبعا فتنزل بمقام
السبع بجانب مقام التسع وتقسم العدد على
مخرج السبع يخرج سبعة وهي ليها كسر منطق فتنزل
بها بجانب مقام السبع وصورة رسم الاضلاع هكذا
١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ والعدد السابق مركب منها فاذا
اردت اختبار الحل فاضرب بعضها في بعض يحصل
عددك واذا ظهر للعدد كسران فاكثر فالذي
ينبغي اخذه والقسم عليه مخرج الكسر الادق قال
الشهاب ابن عبد الغفار تبعا للشيخ ابن الهائم في المرشده
وينبغي اجتناب لفظ العشر ما امكن ا ه لكن قال
شارح النزهة وينبغي ان يقيد كل منهما اخذا من
صنيع الشهاب ابن عبد الغفار بما اذا كان العشر
احد الاضلاع كعشر ونصف عشر فالتعبير
بثلاثة ارباع خمس اولى بخلاف ما اذا كان هو

قوله هكذا اي برسم خط فوق كل ضلع لانك اذا وضعت الاضلاع لاجل القسمة عليها كما هنا وضعت عليها خطوطا بعددها واذا وضعتها لاجل القسمة عليها وضعت على جميعها خطا واحدا كما يعلم من صنيع شارح النزهة الا في نظير هذا المثال فانه وضع عليها خطا واحدا ا ه

الضلع فقط كعشر فالتعبير به الى من نصف خمس
كما شمله قول المتن واولى المرادف الاخصر لفظا ه لكن
الظ ان اجتناب لفظ العشر لاحتياج امامه الى
منزلتين وقد يقسم على الامام والقسمة على ذى
المنزلة الواحدة اسهل وان ذلك بالنسبة الى نحو
التسع كما لو كان لعدد عشر وتسع لا لنحو نصف
خمس واما على ما قاله شارح النزهة فمثل العشر
فى ذلك غيره كالثمن والله اعلم الباب السادس
فى النسبة قوله وهى قسمة عدد الخ اطلاق
النسبة عليها كما فعل المص اطلاق العجم واما عند
المشارقة فيقال لها قسمة ولذلك جعل الشيخ ابن
الهائم فى النزهة للقسمة مبحثا واحدا ونوعها
فيه الى نوعين قسمة كثير على قليل وقسمة قليل على
كثير وعند المغاربة يقال لها تسمية واشار اليه
المص بقوله العدد المسمى منه وبقوله بحيث تسهل
التسمية منها وبغير ذلك قوله قليل على اكثر
منه اى قليل بالنسبة الى الاكثر وان كان كثيرا فى نفسه
وكذا الاكثر اى بالنسبة الى القليل وان كان قليلا
فى نفسه فتحصل ان المقسوم والمقسوم عليه
اما ان يكونا كثيرين واما قليلين واما المقسوم
قليلا والمقسوم عليه كثيرا ولا يمكن العكس

لمخالفته

لمخالفته موضوع الباب قوله وطريقه الخ وذلك
ان تسمي منه بلفظ الجزئية من غير حل وهذا لا
يحسن في جواب السائل بل لخفة العمل فقط
وهو متعين في التسمية من الاصم الاول فاسم
الواحد من الاحد عشر جزء من احد عشر جزء من
الواحد واسم الاثنين جزان منها قوله ان تحل
العدد المسمي منه الى اضلاعه اي واثبتها في
سطر ما داعليها خطا وقدم منها الاكبر اي الاكثر
افرادا فالاكبر اختيارا فوا رصناعة الا اذا كان في تقديم
غير الاكبر فائدة اختصار فالاولا تقديمه كما في
تسمية المص التسعة من الاثنين والسبعين
فتقدم الثمانيه في الوضع على التسعة ويقسم على
التسعة ثم على الثمانيه فيخرج ثمن وهو اخصر من
الخارج لو قدم الاكبر وهو تسع وثمن تسع واثبت
صفرا فوق الضلع الذي صح الانقسام عليه على
الخط والا فاثبت فوقه المنكسر وغايته ان يكون
اقل من آحاد الضلع بواحد وابتدء بالتسميه من
اخر السطر الا ان علمت انك لو سميت من غيره
لا ينكسر الا على الضلع الاول فح يجوز البداءة من غير
الاحاد ولا يخلو العدد المسمي والضلع من المسمي
منه من احد ثلاث حالات الحالة الاولى ان ينكسر

المسمى الضلع كما في تسمية المص الواحد او الاربعة من
الثمانية التى هى الضلع الاخير من الاثنين وسبعين
فاكسر المسمى على الضلع اى ضعه فوقه على الخط
ماخوذا اسمه منه وسم الواحد الهوائى من الضلع
الذى قبله ثم الواحد الهوائى من الذى قبله وهكذا
الى اول السطر واضف اسم الكسر الى اسم الواحد
وهو الى اسم الواحد وهكذا الى اول السطر الحالة
الثانية ان ينقسم عليه كما في قسمة المص الثمانية
او الستة عشر على الثمانية المتقدمة فسم خارج
القسمة من الضلع الذى قبله ولا يخلو ان من احد
الحالات الثلاث الحالة الثالثة ان يخرج بقسمته
على صحيح وكسر كما في قسمة المص العشرة على
الثمانية المذكورة فاكسر الكسر عليه وسم الخارج
الصحيح من الضلع الذى قبله ولا يخلو ان من احد
الحالات الثلاث واعطف اسم الكسر بعد
اضافته الى اسم الواحد وهو الى اسم الواحد وهكذا
الى اول السطر على ما يخرج من تسمية الخارج الصحيح
مما قبل تنبيه الاخصر المبد وثين بصفر
او اصفار ان تمحو ما اشتركا فيه من الاصفار ثم
تسمى ما صار اليه احدهما مما صار اليه الاخر
كما لو قيل سم مائتين من ثمانمائة فامح من كل منهما
صفرين

صفرين لتشاركهما فيهما وسم سبعين من اربعة وثمانين بعد حذفها الى ستة وسبعة وثنين يكن الجواب خمسة اسداس قوله تكن نصفا تعبير بالنصف اولى من التعبير باربعة اثمان لانه اخصر وذلك ينبغي عند الترادف مراعاة امرين احدهما اخصرية اللفظ كما عبر المص وكالنصف في تسمية اثنين من اربعة فانه اولى من ربعين وكثلاثة اثمان في تسمية ثلاثة من ثمانية فانها اولى من ثلاثة ارباع نصف عند الاستوا في الاخصرية فهل الاولى الاعظم نوعا او العطف قولان والراجح منها الاول مثلا اذا سمية ستة من ثمانية فمعك كسران مستويان في اخصرية وهما ثلاثة ارباع وستة اثمان والاول منهما اولى على الراجح اذ نوع الربع اعظم من نوع الثمن وعلى الضعيف نصف وربع اولى من ثلاثة ارباع ثانيهما تقريب المعنى من الفهم بان تختار اوضح العبارات واقربها الى فهم العامة فربع ونصف ثمن اولى من ثلاثة اعشار وثمن عشر لانه كلما كان مخرج الكسر اقل كان اقرب الى الفهم ومن المقرب للفهم تقديم اكبر المتضايفين او المتعاطفين فنصف سبع اولى من سبع نصف وربع وتسع اولى من تسع وربع وذلك ان في تقديم الاكبر تدريجا من الاجلى الى الاخفى كما هو طريق التعليم فيكون اقرب الى الفهم وفيه ايضا موافقة

قوله والاول منهما اولى ويكون اولى من العطف الذى هو نصف وربع ايضا لكن لا من حيث انه اعظم نوعا منه قوله وعلى الضعيف نصف وربع اولى ويكون اولى من ثلاثة اثمان ايضا

موافقة الوضع للطبع لان الكسور انما تولدت من نسبة الواحد
الى الاعداد الطبيعية من الاثنين فما بعدهما فكل ما كان
الى المبدأ اقرب كان اقدم طبعا فاقدمهما النصف ثم
الثلث وهكذا ومن المقرب للفهم ايضا المباعدة بين
المخرجين بتعظيم احد الكسرين فنصف ثمن اولى من ربع
ربع قال الشهاب ابن عبد الغفار فان قلت المضاف في مثل
هذا وان اكتسب وضوحا بتكبيره فالمضاف اليه
اكتسب خفاء بتصغيره فلا يكون للعبارة المختارة
مزية على الاخرى قلت المضاف هو اول ما يتلقاه السامع
وهو كالغافل عنه فالوضوح فيه مطلوب واما ما بعده
فانما يرد بعد ما يأنس الذهن بالسابق فلا يضر فيه
الخفاء وكلما تاخر الكسر قوي استعداد الذهن بالسوابق
وح فلا تضر زيادة الخفاء وهذا مع ما في المباعدة بين
المخرجين من تحسين اللفظ اه ملخصا وربما ظهر
بسبب تقليب الفاظ الكسور وجه اختصار كان
يقال في ثلاثة اخماس سدس ثلاث اسداس خمس
فيظهر لك انه نصف خمس المرادف لا عشر والمعنى
في الجميع ثلاث من ثلاثين خاتمة والاختبار ان
تضرب الخارج من التسمية في المسمى منه يعود
المسمى وهذا الاختبار قطعي نظير ما قاله المص في اختبار
القسمة ففي تسمية الواحد من الاثنين وسبعين

اضرب

اضرب بسط ثمن التسع وهو واحد في بسط الصحيح
وهو اثنان وسبعون واقسم الحاصل وهو اثنان
وسبعون على الائمة يخرج واحد المطلوب وفي
تسمية الاربعة مما ذكر اضرب بسط الاربعة
اثمان تسعة وهو اربعة في الاثنين وسبعين بسط
الصحيح يحصل مائتان وثمانية وثمانون اقسمه
على الائمة يحصل الاربعة وهو المطلوب وان عبرت
عن الاربعة اثمان تسع بنصف تسع كما هو المختار
جعلت الائمة عند القسمة تسعة وثنين ولك
ان تعتبر بسط الخارج والمسمى منه كالمضروبين
وتعتبر المسمى كخارج الضرب وتختبر ذلك باحد
المطروحات فتضرب بسط الخارج في المسمى منه
او في بقيته بعد الطرح منه وتطرح الحاصل فما
بقي فهو الميزان فاطرح المسمى فان كان له بقية فابسطها
من جنس الكسر الخارج والا فلا حاجة لتجنيسه
يبقى مثل الميزان فلو قيل سم اثني عشر من اربعة وعشرين
فالخارج نصف وبسطه واحد فاضربه في ستة
بقية اربعة والعشرين بعد الطرح منها بالتسعة
يحصل ستة فهي الميزان فاطرح المسمى بالتسعة
يبقى منه ثلاثة ابسطها من جنس الكسر يحصل
ستة مثل الميزان ولو قيل سم تسعة من اربعة

قوله
وفي تسمية
الاربعة مما ذكر
ولك ضرب ذلك
بالحاسي فتقول في ضرب
الكسر في الصحيح كناية عن
اخذ ذلك الكسر من الصحيح
فخذ في المثال المذكور تسع
الاثنين والسبعين
يكن ثمانية خذ
اربعة اثمانها
تكن اربعة
صحاحا وهو
المطلوب
ا ٩

وعشرين فالخارج ثلاثة اثمان وبسطه ثلاثة فاضربها
في ستة بقية الاربعة والعشرين يحصل ثمانية عشر
وهي منطرحة بالتسعة والمسمى وهو تسعة كذلك
ولو قيل سم اربعة من تسعة فالخارج اربعة اتساع
فضرب بسطها وهو اربعة في المسمى منه والحاصل
وهو ستة وثلاثون منطرحة بالتسعة والمسمى
وهو اربعة منطرح بعد بسطه من جنس الكسر
وهذا الاختبار ذهب اليه المحققون وان نازع
فيه جمع ولك ايضا ان تطرح بسط الخارج فقط
المبسوط من كل المقامات المقسوم عليها ولو الاخير
منها ولو لم يكن فوقه كسر والباقي هو الميزان ثم
تطرح المسمى فيبقى منه مثل الميزان ولا تجنيس اصلا
فالنصف في المثال الاول بسطه من كل المقامات
اثنا عشر ويبقى منها بعد الطرح بالتسعة ثلاثة
وكذا المسمى وهذا نظير ما ذكروه في امتحان اعمال
الكسور ولم ار من نبه عليه هنا والله اعلم
وقد علمت ان المصنف اهمل ذكر التجذير لعدم
مدخليته في علم الفرائض ونذكره لك لانه قد
قد يراد به امتحان المسؤول عن معرفته فنقول

باب في التجذير

هو استخراج
عدد مجهول من معلوم اذا ضرب ذلك المستخرج

في نفسه

قوله بسط الخارج فقط والاولى اعتبار طرح المسمى اولا ويكون الباقي هو الميزان ثم يطرح بسط الخارج وانما لم تفعل كذلك لمناسبة ما ذكروه هنا اه

قوله هو الخ والاخصر انه اخذ جذر العدد اه

في نفسه عاد المعلوم كالتسعة القائمة من ضرب
ثلاثة في ثلاثة ويقال للتسعة مربع ومجذور وللثلاثة
جذر فان لم يتات اخذ الجذر تحقيقا في عدد كالعشرة
اخذ جذره تقريبا وبيان العمل فيه ان تعد منازل
العدد الذي اريد جذره بقولك جذر لا جذر
مبتديا من منزلة الاحاد الى اخر السطر وكل منزلة
وقع تحتها جذر فانقط تحتها نقطة اعلاما بانها
مجذورة وسميت مجذورة لانه يقع فيها عدد مجذور
كالماية بخلاف منزلة الالوف فان الالوف غير مجذورة
ثم اثبت تحت آخر منزلة مجذورة عددا يساوي
مربعه ما فوقه او ينقص عنه بما لا يمكن ان يكون
في العمل بالصحيح اقل منه وتمد خطا من تحته الى
اول السطر ثم تثبت ضعف المثبت تحت منزلة
لا جذر اسفل الخط ثم اطلب عددا تضعه تحت
المنزلة المجذورة قبلها على الخط تضربه في الضعف
ثم في نفسه فيفني حاصله ما على رسمها او يبقي
منه ما لا يمكن في العمل بالصحيح اقل منه وهكذا
تفعل الى اول السطر واذا ضعفت ثانيا متعددا
فانقل المضاعف اولا منزلة جهة اليمين فما كان
على الخط فهو الجذر المحقق ان لم يبق شيء فان بقي
فسمه من ضعف الجذر الصحيح اذا كان الباقي

قوله فان الالوف غير مجذورة اي جذرا محققا والا فهي مجذورة تقريبا

قوله ثم تثبت ضعف المثبت تحت الخ اي ان كان احادا فقط فان كان احادا وعشرات وضعت الاحاد كما قلنا ووضعت العشرات تحت المجذورة بعده ولا ضرر في خط عشراته في احاد الضعف الذي بعده كما في هذا المثال

٢ ٢ ١
٩ ١ ٨
٤٩ : ٤ ٤ ٢
٤ ٩ ٤
٨

قوله في العمل بالصحيح اقل منه احترز بذلك عن العمل بالكسر فانه يكون الباقي اقل مما يبقى بالصحيح مثاله ما لو قيل كم جذر تسعة وعشرين وسبع ماية وعملته بالصحيح لبقي من السبعة ثلاثة في مرتبتها ولو عملته بالكسر لبقي اقل فانزل هنا واجعل تحت السبعة اثنين ونصفا يبقى ثلاثة ارباع وعدد تلك المرتبة وثلاث ارباع ماية وخمسة وسبعين ضفها الى التسعة والعشرين يكن الحاصل ماية واربعة ثم فهو الاثنين والنصف مضاعفا لهما بخمسة واطلب عددا اضربه فيها وفي نفسه يفني حاصله ما فوقه تجده اثنين ولا يبقى شيء فنصف ما ضاعفت وهو خمسون بخمسة وعشرين وضفه الى الاثنين فالجذر سبعة وعشرون او ضعف الاثنين باربعة واجعلها على المضاعف وخذ نصف الحاصل يكن المطلوب

٢ ١
٧ ٢ ٩
٢ : ٢
٢ ٥ ٢

ويعلم ان المطلوب السبعة وضع حاصل الضرب من هو المضروب فيه

مثل الجذر او اقل والا بان كان اكثر فزد فيه واحدا وفي
الضعف اثنين ابدا ثم سم الحاصل الاول من الثاني
وزد ما يحصل بالقسمة في الاحوال الثلاثة على الجذر
الصحيح فما كان فهو الجذر تقريبا والنذكر اربعة امثلة
الاول لما اذا كان الجذر منطقا الثاني لما اذا اكملت بقي شيء وكان
اقل من الجذر الثالث لما اذا كان مثله الرابع لما اذا كان اكثر
فالمثال الاول مال وقيل كم جذر خمسة عشر الفا وستماية
وخمسة وعشرين فاثبته هكذا ١٥٦٢٥ وعد
منازله بجذر لا جذر كما تقدم ثم اثبت
تحت المجزورة الاخيرة واحدا ومد خطا من تحته
الى اول السطر فيكون مربع الواحد المثبت مفنيا
لما فوقه فعلمه بنقطة مثلا ثم قهقر الواحد المثبت
حالة كونه مضعفا باثنين تحت الخمسة اسفل
الخط ثم اطلب عددا يضرب في الاثنين الضعف
حاله كون ذلك العدد المطلوب في منزلته ثم يضرب
في نفسه فيفني حاصله ما عليهما او يبقى ما ذكرناه
تجده اثنين فاثبته تحت الستة على الخط ثم اضربه
في الاثنين الضعف يحصل اربعة فاطرحها من الخمسة
التي فوقه يبقى واحد فاثبته فوق الخمسة وانطها
ثم اضربه ايضا في نفسه واطرح الحاصل مما فوقه وهو
ستة عشر يبقى اثنا عشر فاثبت العشرة

بصورة

بصورة الواحد فوق الخمسة واثبت الاثنين فوق الستة
ثم انقل الاثنين التي فوق الخط مضعفا لها تحت الثانية
اسفل الخط وقهقر الاثنين التي تحت الخط منزلة ثم اثبت
تحت الخمسة ما تضربه في المنقول ثم في المضاعف ثم في
نفسه يكن خمسة فاضربها في الاثنين فتفني العشرة
التي فوقها ثم اضربها في الاربعة فتفني العشرين التي
التي فوقها ثم اضربها في نفسها فتفني الخمسة والعشرين
الباقية فما على الخط وهو مائة وخمسة وعشرون هو
الجزر والمثال الثاني ما لو كان المضروب جزره خمسة عشر
الفا وستماية وخمسين فاعمل كما تقدم فيبقى خمسة
وعشرون وهو اقل من الجزر الصحيح فسمها من ضعف
المايه والخمسة والعشرين يكن عشرا فزد ذلك على
الصحيح يكن المطلوب والمثال الثالث ما لو كان المطلوب
جزره خمسة عشر الفا وسبعماية وخمسين فاعمل
كما تقدم يكن الباقي مثل الجزر الصحيح فسمه من المائتين
والخمسين ضعف الجزر يكن الحاصل نصفا فضمه
الى المائة والخمسة والعشرين يكن المطلوب والمثال
الرابع ما لو كان المطلوب جزره خمسة عشر الفا وثمانماية
وعملت كما تقدم لكان الباقي مائة وخمسة وسبعين
وهو اكثر من الجزر الصحيح فزد فيه واحدا وفي المائتين
والخمسين ضعف الجزر اثنين وسم المجتمع الاول

من المجتمع الثاني يكن الحاصل ستة اتساع اى ثلاثين
وسبعي تسع فرده على المايه والخمسة والعشرين يكن
المطلوب وهذا ما عليه الجمهور وهو المعول عليه ولصاحبي
الكافي والتبصرة غير ذلك وفيه مقال خاتمة والاختبار
يكن بتربيع الجواب ففي الجزر المحقق يساوي الحاصل
العدد المفروض وفي المقرب يزيد عليه بكسر ما هو
قدر التقريب وذلك ان تطرح الجزر باحد المطروحات
والميزان ما طرحت به ان افناه والا فربع الباقي فاطرح
المجذور بما طرحت به يوافقه والله اعلم الباب السابع
في الكسور هي جمع كسر بفتح الكاف وفي حقيقته
قولان احدهما انه عدد وعليه الجمهور فيعرف بانه
بعض ذو اجزاء حقيقة كالواحد من العشرة او حكما
كربع دينار وثلث فرس اذ لا تفصيل فيهما ويعرف
ايضا بانه عدد منسوب الى متكثر فرض واحدا والمعنى
ان الكسر عدد مؤلف من آحاد لكنه عدد اضافي
وآحاده منسوبة بخلاف الصحيح ومقتضى هذا
خروج الواحد المنسوب وهو ما بسطه واحد
كالنصف من التعريف مع انه كسر واجاب بعض
المحققين بان اطلاق الكسر عليه مجاز وتوسع لكونه
مبدا الكسر فخروجه من التعريف غير ضار بنا
على التحقيق وان جريت على المشهور فزد في

التعريف

التعريف لفظ واحد وقيل هو واحد او عدد منسوب
الخ وثانيهما انه ليس بعدد فيعرف بانه اسم لنسبة
بين عددين متى كانت جزءًا او اجزاءً قاله الشهاب
ابن عبد الغفار وعلم ان الخلف لفظي لا ينبني عليه
اختلاف في شيء من الاعمال اذ لا خلاف بين
الفريقين في ان ثم عددا منسوبا الى آخر وانما
الخلاف فيما وضع له لفظ الكسر هل هو العدد
او النسبة اهـ واعمال الكسر سبعة كاعمال
الصحيح وترك المص منها ثلاثة لما تقدم في
اعمال الصحيح وسنذكرها تركه التحرير ان شاء
الله تعالى قبيل الخاتمة قوله وفيه مقدمة الخ
يحتمل ان الضمير عائد للكسر الذي هو واحد الكسور
او لها بتأويلها بالمذكور ويكون قوله واربعة ابواب اي
غير هذا الباب المترجم به عن قوله والكسر خمسة انواع
الى الباب الثامن والا كانت الابواب خمسة ثم يقال
كان عليه ان يتعرض في خطبة الكتاب لهذه المقدمة
كما تعرض للخاتمة فيقول رتبته على مقدمتين واحد
عشر بابا وخاتمة ويجاب بانها لما كانت كالجزء من
هذا الباب لم يتعرض لها وانما لم تجعل جزءًا من هذا
الباب بل كالجزء لقول المص وفيه مقدمة واربعة
ابواب مع ان المراد غير هذا الباب ويحتمل ويحتمل

قوله
بانه اسم الخ
عرف باعتبار
لفظه فرد لفظ
اسم ويقال في تعريفه
باعتبار معناه انه النسبة
الخ يشير اليه قول ابن عبد الغفار
او النسبة وقوله متى كانت
جزا او اجزاء لعل المعنى
كان متعلقها وفي
هذا ايه خلل
ما بسطه
واحد
اهـ

وهو الظاهر ان الضمير عائد لباب السابع ويكون هذا
الباب مترجما به عن قوله فالمقدمة في اسماء الكسور
الى اخر الرسالة ويكون في قوله رتبته على مقدمة
واحد عشر بابا وخاتمة عد بعض اجزاء جزء
الرسالة جزء وذلك البعض هو الابواب الاربعة
الاتية والخاتمة قوله والجزء وهو اعم الكسور
لانه يعبر به عن الكسر المنطق والكسر الاصم قوله
فالمفرد ما كان الخ اى سواء كان بسيطا ام مكررا
منطقا ام اصم قوله على مقام واحد ومقام كل
كسر اقل عدد صحيح يصح منه ذلك الكسر وهذا
الضا في المفرد والمبعض الذين لا تكرار فيهما وما في
المعطوف والمكرر من المبعض والمفرد فلا بد مع ذلك
من اعتبار ان يصح منه كل واحد من الكسور المتعاطفة
او المكررة ومرجعه في الاول الى تحصيل عدد تفنيه
مخارج الكسور المتعاطفة وفي الثاني الى تحصيل
عدد يصح منه مفرد المكرر ولولا ذلك الاعتبار
للزم ان مخرج النصف وثلثي الربع مثلا ثلاثة
وبسطه اثنان لكون الثلاثة والاثنين اقل عددين
على تلك النسبة اذ الاثنان نصف الثلاثة وثلثا
ربعها وان مخرج الثلاثة اتساع مثلا ثلاثة
وبسطها واحد لكونهما اقل عددين على تلك

النسبة

قوله
فلا بد الخ
اى لان المتبادر
من التعريف يصح
منه جملة ذلك
الكسر
١٢

النسبة اذ الواحد ثلاثة اتساع الثلاثة وليس كذلك
فيهما وبسبب اعتبار ما تقدم لم يلزم ذلك
لان الاول لا يصح منه كل واحد من تلك المفردات
على حدته والثاني لا يصح منه مفرد المكرر وهو تسع
وبعد ذلك فلي ها هنا اشكال واهون ان التعريف
يصدق بان مخرج النصف وثلثي الربع اثنا عشر
وليس كذلك بل مخرجهما اربعة وعشرون
لانهم نصوا على ان المقام الجامع للكسور يكون
مشتركا بينها حاصلا من ضرب الائمة بعضها
في بعض كانها متتابعة وان كانت في الواقع متوافقة
او متداخلة او متماثلة كثلاثة ارباع وخمسة اسداس
فالجامع اربعة وعشرون والبسطان منه ثمانية
وثلاثون وان كان الغرض يحصل من عدد اقل وهو
الحاصل من ضرب وفق احدهما في كامل الاخر وهو
اثنا عشر والبسطان منه اربعة واربعون بضرب
ما على كل امام في وفق الامام الاخر وكثلاثة
ارباع وخمسة اثمان فالجامع اثنان وثلاثون
والبسطان منه اربعة واربعون وان كان المقصود
يحصل من ثمانية اكبرهما والبسطان منه احد
عشر وكثلاثة اسداس وسدسين فالجامع
ستة وثلاثون وان كان الغرض يحصل من مقام

قوله حاصلا نعت لمشتركا ~~مشتركا~~ على ولم يذكر القوم قوله مشتركا الخ على سبيل التعريف للمقام بل على وجه الوصيفة اهـ

احدهما فقط لانك تجمع ما على احدهما الى الاخر فظهر
ان عمل التباين يعم الاقسام الاربعة فاعتبروه ليجري
الباب على سنن واحد وان كان يمكن ان يكون
لكل قسم عمل يخصه فان حصل مقدار زائد على
المطلوب يزل بالاختصار الاتي فالاحسن ان يعتبر
في التعريف مضاف وقيد محذوفان ويكون التقدير
اقل عدد صحيح يصح منه مفرد ذلك الكسر حالة
كون ذلك الكسر باقيا على حاله لم يعرض له
تغييره والمراد كل مفرد له وقد اشكل القوم على فهم ذلك
المقدر من المعنى اذ يتبادر من السؤال عن مخرج النصف
وثلثي الربع مثلا ان الغرض يتعلق بمخرج يصح منه كل
واحد من تلك المفردات على حدته لا بمجموعها والا
لقيل بدل هذه العبارة ثلثان واما تعريف المقام
بانه عدة ما في الواحد من امثال كسره فتعريف لخصوص
مقام الكسر المفرد ويرادف المقام مخرج ويسمى بهما
العدد المذكور لانه لما كان الكسر يظهر ويتضح به
جعل كانه مقيم فيه فخرج منه او يحل اقامته وخروجه
ويرادفه ايضا امام لان الكسر تابع له في بيان نوعه
قوله وبسطه ما كان على امامه والبسط له معنيان
الاول بالمعنى المسمى وهو عدد نسبته الى المقام كنسبة
الكسر الى الواحد وهذا من قبيل الاعداد الاربعة
المتناسبة

المتناسبة الاتية في خاتمة الكتاب فالمجهول اول والمقام
ثان والكسر ثالث والواحد رابع ويلزم على هذا ان
البسط ابدا يقوم ضرب المقام في الكسر عملا بقاعدة
الاعداد الاربعة والثاني بالمعنى المصدري وهو جعل الكسر
بحيث يعبر عنه بعدد اى ولو مجازا كالواحد متساوي
الاحاد اى ان وجدت آحاد مطلق اى غير مقيد بعدد
وقولنا ولو مجازا كالواحد وذلك في الكسر المفرد والكسر المبعض
البسيطين قال الشنشوري في شرح التحفة والبسط يسمى ايض
تجنيسا واعلم ان الكسور المتعاطفة ترجع بعد البسط
الى جنس واحد وهو اسم الواحد من المخرج الجامع المشترك
بينهما وانما احتيج الى تجزئة كل منها الى اجزاء مماثلة لاجزاء
المشترك لانه لا يمكن ان يعبر عنهما بعدد صحيح مع
بقائها على حالها فلا يقال في الثلث والربع اثنان لان
الاول جزء من ثلاثة والثاني جزء من اربعة بخلاف
المكرر كثلاثة اخماس فجزئت ليمكن ذلك فترتبط
الاعمال الاتية بمبسوطها وحمل عليها في ذلك الكسور
المفردة والمبعضة فبسطت ايض وربطت الاعمال
بمبسوطها وان كان يمكن التعبير عنها بعدد صحيح
مع بقائها على حالها فيتاتى ربط الاعمال بها على حالها
لكن قصد والجري على وتيرة واحده قوله
واما المبعض وهو ما تالف من المفرد بحيث يضاف

الاول منه الى الثانى والثانى الى الثالث وهكذا وهو قسمان
متصل ومنقطع كالمستثنى الاتى فان بلغت مفرداته منتهاها
بحيث كان كل مفرد منها اقل من مقامه بواحد وتوالت
مقاماته على النظم الطبيعى فمتصل كنصف ثلثى ثلاثة
ارباع هكذا $\frac{1}{2} \frac{2}{3} \frac{3}{4}$ والا بان لم تبلغ المفردات ولم
تتوال المقامات كثلث خمسى اربعة اسباع هكذا $\frac{1}{3} \frac{2}{5} \frac{4}{7}$
وتوالت المقامات ولم تبلغ المفردات كثلث
ربع ثلاثة اخماس هكذا $\frac{1}{3} \frac{1}{4} \frac{3}{5}$ او بلغت ولم
تتوال كثلثى اربعة اخماس ستة اسباع هكذا $\frac{2}{3} \frac{4}{5} \frac{6}{7}$
فمنقطع ويفصل فى البعض بقسمية بين المقامات
وما عليها بخط ـــ واحد للجميع ويشبط
بين مفرداته مع ائمتها كما رئيت والاولى وضع نحو
صاد على المتصل ونحو قاف على المنقطع ليتميز كل منهما
عن الآخر قوله وبسطه بضرب ما على الائمة الخ
والحصر فى بسط المتصل منه ان يسمى بسط
الاول من مقام الاخير فيحصل مرادف البسط فيبسط
المرادف من الواحد الصحيح بان تضرب المقامات
بعضها فى بعض وتاخذ منها عمل تلك النسبة
فيحصل البسط المطلوب وقد اطبق القوم على ان
هذا احصر مع ان فيه ثلاثة اعمال تسمية بسط
الاول من مقام الاخير وتسطيح المقامات والاخذ
منها

يحصل بسط المبعض بضرب
ما على الائمة فى بعض وبسط
المنسب بضرب ما على اول امام
ان كان عليه فى الامام الثانى وحمل
ما على راسه عليه وضرب المجتمع
فى الامام الثالث الخ وبسط
المختلف بضرب ما على كل امام فى
ائمة غيره وتجمع الحواصل وبسط
المستثنى المنقطع بضرب بسط
كل سطر فى ائمة الآخر وتطرح الاقل
من الاكثر وبسط المستثنى المتصل بضرب
المستثنى منه فى ائمة المستثنى وفى
بسطه وطرح اقل الحاصلين من
اكثرهما افاده المحشى

منها بمثل تلك النسبة والذى ذكره المص فيه عمل واحد
وهو ضرب البسوط بعضها فى بعض فيحصل البسط
المراد معرفته فاين الاختصار فلو اردت نسبته من
المقامات فسطحها وخذ نسبته منها ويكون
ح فى كل ثلاثة اعمال ولم يكن لاختصار ايضا قوله
واما المنتسب وهو ما تالف من المفرد بحيث لا يغير
الكسر السابق ويعطف عليه الثانى منسوبا لاسم
الواحد من مقام السابق ثم الثالث منسوبا لاسم
الواحد من مقام الثانى حال كون الثانى منسوبا لاسم
الواحد من مقام الاول وهكذا ويفصل بين المقامات
وما عليها بخط واحد للجميع افاده فى النزهة فان
تغير الكسر السابق كسبعين وثلث خمس فان الاول وهو
السبعان تغير باضافة الثلث للخمس لا للسبع
او لم يعطف الثانى على الاول نحو سبعى ثلث وخمس
سبع ثلث فانه لم يعطف الثانى وهو السبعان على
الاول وهو ما يكون على مخرج الثلث لعدم وجوده
هكذا يظهر ويفيده كلام بعضهم الآتى وفهم شارح
النزهة ان الاول هو السبعان والثانى هو الثلث
او عطف عليه الثانى لكن غير منسوب لاسم الواحد
من مقام السابق كسبعين وخمس سبعين
فليس جميع ذلك بمنتسب بل هو مختلف وكل من

المثال الاول والثالث مركب من مفرد ومبعض والمثال
الثاني مركب من مبعضين كما صرح بذلك العلامة
ابن المجري في شرحه على التلخيص وقال بعضهم بعد
قول النزهة ويعطف عليه الثاني اي ان كان هناك
سابق ليدخل نحو المثال الثاني في المنتسب لعدم
وجود الاول فيه اه بالمعنى اي وح يكون كل من
المثال الاول والثالث مختلفا مركبا من مفرد ومنتسب
لا من مفرد ومبعض المشار لذلك بعضهم ويكون
ايض قولنا ويعطف عليه الثاني لبيان الواقع ومحط
الاحتراز قولها منسوبا الخ ثم الظ ان قولها لا يغير
الكسر السابق يغني عنه قولها منسوبا الخ وان
وقع في مركزه لان المثال الاول الخارج به لم ينسب
فيه الثلث لاسم الواحد من مقام الاول بل من مقام
آخر وثمرة الخلاف في كون المثال الثاني من المنتسب او
المختلف ان بسطه على كونه منتسبا احد عشر
ومقاماته ثلاثة وخمسة وسبعة وعلى كونه
مبعضا مايتان وواحد وثلاثون ومقاماته
ثلاثة وثلاثة وسبعة وسبعة وخمسة وبعد
الحزل يساوي الاول وقد علم مما تقدم ان في نحو
ثلث خمس قولين قول ابن المجدي انه مبعض وقول
بعضهم انه منتسب ومقتضى صنيع القلصادي
انه مفرد

الاولى ان يقول وعلى كونه مختلفا مركبا من مبعضين اه منه

انه مفرد متعدد الائمة حيث جعل من المفرد نحو
ثلاثة ارباع سبع ورسمه هكذا $\frac{3}{7\ 4}$ واختار
شارح النزهة الاول لكن خير الامور اوسطها
والحاصل ان الكسر غير المفرد والمستثنى اما ان
يكون فيه عطف اولا فان كان فيه عطف فان
اضيف ما على كل امام الى جميع ما اضيف اليه
ما على الذى قبله فمنسب والا بان لم يكن فيه اضافة
اصلا او فيه اضافة ولم يضف ما على كل امام الى جميع
ما اضيف اليه ما على الذى قبله فمختلف وان لم
يكن فيه عطف فمبعض ان حصل تكرار فيما بعد
المضاف الاول من المضافات اليه ولو فى واحد منها
اما ان لم يحصل تكرار فى واحد مما بعد المضاف الاول
ولو حصل فيه فمنتسب على ما اخترناه ويبتدئ فى
النطق فى كل من المبعض والمنتسب والمختلف من
اول السطر والله اعلم قوله وبسطه بضرب
ما على الامام الخ اى ان كان عليه كسر كما فى مثاله
فان لم يكن عليه كسر نحو سبعى ثلث وخمس سبع
ثلث فينقل النظر لما على الثانى فان لم يكن عليه كسر
ايضا نحو سبع خمس تسع ونصف سبع خمس تسع
فينقل لما على الثالث وهلم جرا ولك فى معرفة
بسط المنتسب وجه اخر وهو ان تضرب ما على

الاول فى المقام الثانى والحاصل فى الثالث وهكذا
وتحفظ الحاصل ثم تضرب ما على الثانى فى المقام
الثالث والحاصل فى الرابع وهكذا وتحفظ الحاصل
ثم تضرب ما على الثالث فى المقام الرابع والحاصل
فى المقام الخامس وهكذا الى اخره ثم تجمع الحواصل
مع زيادة بسط الاخر عليها فيحصل البسط
المطلوب ففى مثال المص اضرب الخمسة بسط الاول
فى مقام الثانى والحاصل فى مقام الثالث يحصل
تسعة زد عليها بسط الثالث اذ لا مقام
آخر تضربه فيه يحصل عشرة اجمع الحاصلين
يحصل سبعون وهو المطلوب قوله واما المختلف
وهو ما تالف من الانواع الاربعة متفقة ومختلفة
بمجرد العطف ويوضع كل من اجزائه مفصولا بواو
العطف واقل ما يتالف منه مفردان وقد يتالف كذا الاصل صح
من جميع الانواع كثلثين وثلثى سبع اربعة اخماس
وسبعين ونصف سبع الاربعا هكذا ٢ ٣ و ٤ ١ ١ ٥ ٧ و ٢ ١ ٤ ٧ الا ١ ٤
قوله وبسطه بضرب ما على كل امام المخ
ظاهره ان المركب من ثلاثة اجزاء كثلث وربع
وخمس يضرب بسط الثلث فى مقام الربع
ثم يضرب بمجرده فى مقام الخمس ويضرب بسط
الخمس فى مقام الربع ثم يضرب بمجرده فى مقام
الثلث

الثلث وليس ذلك مرادا بل المراد ان بسط الثلث يضرب
في مقام الربع ثم يضرب الحاصل في مقام الخمس ومثله
بسط الربع وبسط الخمس ثم قوله بضرب ما على كل
امام الخ ظ في بسط المختلف المركب من نوع المفرد
اما بسط المركب من غيره فيحصل بضرب بسط كل
جزء منه في ائمة غيره ولو كان بسط الجزء ليس على امام
فالاولى ان يقال وبسطه بضرب بسط كل جزء منه في
مقام غيره ان كان واحدا او في مسطح مقامات غيره
ان كانت اكثر من واحد ويجمع الحواصل وذكر العلامة ابن
عبد الغفار ضابطا لتحصيل بسط المختلف وهو ان تقسم
المخرج الجامع على مخارج متعاطفاته فما خرج من كل قسمه
فهو بسط الكسر الذي قسمت على مخرجه من الجامع
ان لم يكن فيه تكرار والا فبعد ضربه في عدة التكرار
ثم تجمع البسوط الحاصلة فما كان فهو بسط الجميع
فلو اردت بسط ثلث وربع وخمسين فالمخرج الجامع
ستون ومعلوم ان كل كسر لا تكرار فيه نسبته
الى الواحد كنسبة الواحد الى مخرجه وان نسبة الواحد
الى مخرج ذلك الكسر الى الجامع فيلزم ان نسبة الكسر
الى الواحد كنسبة الخارج من قسمة الجامع على
مخرجه الى الجامع فاذا قسمت الجامع على ثلاثة مخرج
الثلث كانت نسبة الواحد الى ثلاثة المساوية

لنسبة ثلث الى واحد كنسبة الخارج من القسمة
وهو عشرون الى ستين فيلزم ان نسبة ثلث الى واحد
كعشرين الى ستين واذا قسمته على اربعة كانت نسبة الواحد
الى اربعة المساوية لنسبة ربع الى واحد كخمسة عشر الى ستين
واذا قسمته على خمسة كانت نسبة الواحد الى خمسة المساوية
لنسبة خمس الى واحد كنسبة الخارج وهو اثنا عشر الى ستين فاذا
ضربت الخارج في اثنين عدد التكرار كان نسبة خمسين الى واحد
كنسبة اربعة وعشرين الى ستين فقد حصل مع كل كسر من
هذه الكسور اربعة اعداد متناسبة قوله وهو اما
المستثنى المراد به المستثنى منه فهو على حذف الجار واتصال
الضمير وهو ما اخرج بعضه بالا او احدى اخواتها
فان قلت هذا لا يشمل المنقطع لان المخرج فيه ليس بعض المستثنى
منه بل هو بعض الواحد الصحيح كما سيأتي قلت بعضيته للواحد
الصحيح من حيث تسميته منه فقط لانه كسر له والا فهو
في الحقيقة بعض من المستثنى منه ضرورة انه مخرج منه كما سيأتي
واعلم ان المستثنى ينقسم ثمانية اقسام لانه اما متحد
او متكرر بغير عطف او به والاول اما متصل او منقطع وكل
من الاخيرين اما متصل او منقطع او بعضه متصل وبعضه
منقطع واقتصر المص على المتحد بقسميه لانه كل لا اصل
لبقية وقدم منها المنقطع على المتصل لان المنقطع
شبيه بالمختلف من حيث ضرب بسط كل بسطى

في اعد

ائمة الآخر وحق المنبه بشيئ ان يلي ذلك الشيئ وستاتيك
بقية الاقسام قوله وهو ان يكون الاستثناء من
الواحد اي ان يكون المستثنى ماخوذا اسمه من الواحد
فالاستثناء بمعنى المستثنى ومن الواحد متعلق بمحذوف
خبر يكون يعني والمستثنى منه هو ما قبل
الا في الاستثناء كل من المتصل والمنقطع مما قبل وانما
الفرق بينهما ان المستثنى في المنقطع مسمى من الواحد
الصحيح وفي المتصل مسمى مما قبل الا فقوله في المتصل
وهو ان يستثنى ما بعد الا مما قبلها اي يستثنى ما بعدها
حال كونه ماخوذا اسمه مما قبلها فتعلق مما قبلها
بمحذوف حال اخذا من المقابلة وان كان يصح تعلقه
بمستثنى لكن المهم بصدد الفرق بين القسمين فالاحسن
الاول قوله اقسمه على مجموع الائمة فما خرج الخ هذا
قدر زائد على معرفة البسيط اي كمية الاجزاء من الواحد
الصحيح واتى به لاجل التسمية بالاسماء الخاصة
وهو ياتي في كل الانواع السابقة وذكره الذهبي مع كل
نوع منها قوله الاثلثا وثلاثة ارباع ثلث اي الا
ثلث الاربعة اخماس وربع الخمس وثلاثة ارباع
ثلثها وكذلك بقية اقسام المستثنى الثمانية
فنقول الثالث والرابع منها المكرر بغير حرف العطف
بان يكون كل مستثنى مستثنى مما قبله متصلا او منقطعا

وبسط بان تجعل المستثنى والمستثنى منه من اخر
المسألة كان لم يكن غيرهما وتفعل فيهما ما تقدم فما
حصل فاصنع به مع ما قبله كذلك وهكذا الى اول
مثال المتصل ابسط خمسة اسداس الاثلاثة
ارباعها الا نصفها الا ثلثه فالثلث مستثنى من
النصف فاصنع بهما ما تقدم في المتصل يكن البسط
اثنين ونسبتهما الى المقامين سدسان فاصنع بهما
مع الثلاثة ارباع ما تقدم في المتصل ايضا يكن الحاصل اثنى عشر
انصاف الثلاث ارباع فاصنع فيهما مع الخمسة اسداس
ما تقدم في المتصل ايضا يكن البسط ستين انصاف
الثلاث ارباع اسداس والاحسن التعبير عنها
بستين انصاف اثمان اتساع فتحصل الجامع وتحله
الى مخرج الكسر الذى يظهر له الادق فالادق ثم تسمى
من الاضلاع الحاصلة ومثال المنقطع ابسط ثلاثة
ارباع الاثلث واحد الاسدس واحد الاثمن واحد
فتجد الثمن مستثنى من السدس فاصنع بهما
ما مر في المنقطع يكن البسط سدسى ثمن اصنع
بهما مع الثلث ما مر في المنقطع ايضا يكن البسط
اثنين واربعين اثلاث اسداس اثمان اصنع فيها
مع الثلاثة ارباع ما مر في المنقطع ايضا يكن البسط
مائتين واربعة وستين اثلاث ارباع اسداس اثمان

والاحسن

والاحسن التعبير عنها باثمان اثمان اتساع نظير
ما تقدم الخامس والسادس المكرر بالعطف متصلا
ومنفصلا وبسطه كالمختلف في غير المستثنى منه وما
في المستثنى منه فكالمتصل في المتصل وكالمنقطع في المنقطع
مثال المتصل ابسط ستة اثمان الا ثلثها والا ربعها والا
سدسها فالثلث والربع والسدس كسور مختلفة
مستثناة من الستة اثمان وكلها متصلة بها فتزيل
حرف الاستثناء الثاني والثالث وتعمل في الكسور الثلاثة
ما مر في المختلف من ضرب بسط كل في مقام الاخر واجمع
الجميع ويكون الحاصل مع الستة اثمان كالمتصل فيحصل
مائة وثمانية اثلاث ارباع اسداس اثمان وتعبر عنها
باثمان اتساع ومثال المنقطع ابسط خمسة اسداس الا ثلث
واحد والا سدس واحد والا تسع واحد فهي كسور مختلفة
مستثناة من الخمسة اسداس وكلها منقطعة فاعمل
فيها ما تقدم ثم الحاصل مع المستثنى منه كالمنقطع يحصل
البسط مائتين وستة عشر اثلاث اسداس اتساع
فتعبر عنها بانصاف اسداس اتساع السابع والثامن
المكرر بعطف او بدونه والحال ان بعضه متصل
وبعضه الاخر منقطع وبسطه بان ترد المتصل
على صورة المنقطع المنقطع في الوضع فتصير كلها
منقطعة وتفعل ما تقدم في المتكرر بعطف او بدونه

المنقطع مثال المتكرر بعطف ابسط ستة اثمان
الا ثلثها والا ربع واحد فتجد الثلث متصلا بما قبله
فترده منقطعا مبعضا وتترك الربع على حاله وتزيد
حرف الاستثنا الثاني اذ صار ما قبله وما بعده
كسرين مختلفين فيصير الوضع هكذا ٦ / ٨ الا ١ / ٣ ٦ / ٨ و ١ / ٤
فتقول ستة اثمان الا ثلث ستة اثمان وربع واحد
فابسط ثلث الستة اثمان بسط المبعض واعتبر الحاصل
مع الربع كالمختلف ثم اعتبر الحاصل مع المستثنى منه كالمنقطع
يكن الابسط مائة واثنين وتسعين الثلاث ارباع اثمان
اثمان فتعبر عنها بانصاف اسداس اثمان اثمان ومثال
المكرر بدون عطف ابسط ستة اعشار الا نصفها
الا خمس واحد فترد المتصل منقطعا مبعضا وتبقى
المنقطع على حاله من غير ازالة حرف الاستثنا فيصير
الوضع هكذا ٦ / ١٠ الا ١ / ٢ ٦ / ١٠ الا ١ / ٥ فتقول ستة اعشار
الا نصف ستة اعشار الا خمس واحد فبسط نصف
الستة اعشار بسط المبعض واعتبر الحاصل مع الخمس
كالمنقطع وابسطه معه كالمنقطع ثم اعتبر الحاصل مع
المستثنى منه الاول كالمنقطع وابسطه معه بسط
المنقطع يكن الابسط خمسمائة انصاف اخماس اعشار
اعشار فتعبر عنها باعشار اعشار اعشار وبقي
في المكرر الذي بعضه متصل وبعضه منقطع اوجه

اخر لا

اخر لا نطيل بذكرها تتمة والاختبار في بسط انواع
الكسر ما عدى الكسر المفرد لعدم احتياجه الى الاختبار
ان تحصل المقام الجامع بان تضرب المقامات بعضها في
بعض فيحصل الواحد الكامل ثم تاخذ الكسر المفروض
في غير المستثنى من المقام الجامع و تاخذ منه في المستثنى
الكسر المستثنى منه وتطرح منه الكسر المستثنى المتصل
بعد اخذه من الجامع في المستثنى المنقطع او من المستثنى
منه في المستثنى المتصل فان خرج مساويا للبسط الاول
فالعمل صحيح مثلا بسط نصف ثلثي ثلاثة ارباع ستة
فاذا اردت امتحانه فاضرب الائمة في بعضها يحصل اربعة
وعشرون خذ ثلاثة ارباعها ثمانية عشر خذ
ثلثيها اثني عشر خذ نصفها يكن ستة و هو المطلوب
والله اعلم فصل قوله وان كان مع الكسر صحيح الخ
اعلم ان للصحيح المقرون بالكسر خمسة احوال لانه
اما ان يكون الصحيح مقدما على الكسر او موخرا
عنه او متوسطا بين كسرين والكسر المقدم
ماخوذ منه فقط ومضاف اليه وحده او متوسطا
بين كسرين والكسر المقدم ماخوذا من الصحيح
والكسر المؤخر جميعا ومضاف الى مجموعهما او يكون
الكسر متوسطا بين صحيحين ولم يذكر المص هذه
الحالة وستاتيك والصحيح المقرون بالكسر

~~لايبسط~~ لا يوضع عليه خط في كل الاحوال ولا يرسم
بينه وبين الكسر المقدم عليه واو وما بينه
وبين الكسر الموخر عنه فالغالب انهم يرسمون
واوا وقد لا يرسمونها وكذلك يعلم من تتبع رسمهم
قوله فان كان مقدما على الكسر الخ اي وح فالكسر
جزء من الواحد لا من الصحيح المقدم عليه والعمل
فيه كالمختلف ومن المعلوم انه ليس للصحيح امام
حتى يضرب فيه بسط الكسر وسياتي تحقيقه
في باب القسمة قوله يحصل البسط المطلوب
الخ والاختبار فيه ان تحصل الجامع بضرب الائمة
بعضها في بعض وتاخذ منه الكسر المفروض وتضمه
لحاصل ضرب اجزاء الكامل في عدة الصحيح يحصل المطلوب
قوله وان كان الصحيح موخرا الخ اي وح فالكسر
جزء من مجموع الصحيح الموخر عنه لا من الواحد والعمل
فيه كالمبعض قوله ابسط خمسة اسباع الخ
يقرأ اسباع بغير تنوين لاضافته لخمسة مقدره
على حد قطع الله يد ورجل من قالها وكذا نظائره
الاتية قوله يجتمع مائة وخمسة عشر والاختبار
فيه ان تضرب الصحيح في الائمة وتاخذ من الحاصل
الكسر المفروض يكن المطلوب قوله وان كان
الصحيح متوسطا مضافا فالكسر الاول لعل في العبارة
تحريفا

تحريفا وصوابها وان كان الصحيح متوسطا مضافا
اليه الكسر الاول والمراد مضافا الكسر الاول اليه فقط
وقوله وان كان مضافا الى الثانى لعل صوابه وان كان
مضافا اليه والى الكسر الثانى ويكون اسم كان
راجعا الى الكسر الثانى الاول والمراد مضافا بمجموع الصحيح
والكسر الثانى ويحتمل على بعد تصحيح العبارة بان معنى
قوله مضافا فالكسر الاول انه مرتبط به لان الاول
جزء منه وليس له ارتباط بالثانى لانه جزء من الواحد
ومعطوف على الكسر الاول وان معنى قوله وان
كان مضافا الى الثانى مرتبط به حيث ان الثانى
معطوف عليه فهما كالشيء الواحد والاول مضاف
الى مجموعهما وليس مضافا الى الصحيح فقط حتى يكون
له ارتباط تام بالاول قوله فاضرب بسط الكسر
الاول فيه الخ اى فيبسط الصحيح مع الكسر المقدم
كالصحيح المؤخر والحاصل مع الكسر المؤخر كالمختلف
قوله ابسط اربعة اخماس اتساع الخ بترك تنوين
اتساع لاضافته لخمسة مقدرة نظير ما تقدم وقوله
وثلثا بالنصب معطوفا على اربعة لان الكسر
المؤخر فى هذه الحالة يعطف على الكسر المؤخر
فى الحالة الاتية فيعطف على الصحيح ويعرب باعرابه
وهو الجر لا غير لان الصحيح مضاف اليه فالفرق

قوله كالصحيح المؤخر وتقدم ان بسطه كالمبعض ١٥

بين الحالتين يكون بالاعراب فاذا اقرئ الكسر المؤخر بالوقف
فالحالان يحتملان لكن الاحتمالان في المثال المذكور
عند ربيعة لا عند الجمهور لان لغة ربيعة الوقف
على المنصوب بغير الف كالوقف على المجرور قوله
وثلثا من الواحد اي اما ان كان الكسر المؤخر جزء من
الصحيح الذي قبله فاجعل على الكسر المؤخر صادا
اشارة الى انه متصل به ومأخوذ من الصحيح ثم
ابسط الكسر المؤخر مع الصحيح كالصحيح المؤخر
واعتبر الحاصل كانه الكسر المؤخر وعمل ما ذكر المص
يخرج المطلوب وان شئت فضعه بهذه الصفة
٤ ٢ / ٧ ٤ ٥ و ٢/٣ ٥ وابسط الكسر المؤخر مع الصحيح الذي
بعده كالمختلف واعتبر الحاصل كانه الكسر المؤخر
وان شئت فخذ ثلث الخمسة وهو واحد وثلثان
واجمعه اليها يكن ستة وثلثان وانزل هكذا
٤ ٢ / ٧ ٤ ٦ و ٢/٣ فان كان الكسر المؤخر جزءا من الكسر
المتقدم فان قطعت النظر عن اضافة الكسر المتقدم
الى الصحيح فانزل هكذا ٤ ٢ / ٧ ٤ ٥ و ٢/٣ | ١ ٤ / ٣ ٧ | ٢/٤ واذا نظرت
الى ذلك فانزل هكذا ٤ ٢ / ٧ ٤ ٥ و ٢/٣ | ١ ٤ / ٣ ٧ | ٢/٤ ٥ ويقال نظير جميع
ذلك في الحالة الاتية في كلام المص غير انه ان اخذ
الكسر المؤخر من الكسر المتقدم تعين قطع النظر
عن اضافة المتقدم لما بعده من الصحيح والكسر المؤخر

تدبر

قوله تعين قطع النظر الخ اي لئلا يلزم الدور او التسلسل ما لم تقطع التسلسل بالاضافة الى صحيح او الى كسر صحيح
اه

تدبر قوله يكن ثلاثمائة الخ والاختبار ان تضرب الصحيح
في جميع الائمة فيحصل المقام الجامع للصحيح والكسر
وتضرب الائمة بعضها في بعض دون الصحيح
فيحصل المقام الجامع للكسر دون الصحيح وتاخذ
من المقام الاول الكسر المقدم على الصحيح ومن الثاني
الكسر الموخر عن الصحيح وتجمعه يكن المطلوب ففي
المثال المذكور المقام الجامع للصحيح والكسر اربعماية
وعشرون واربعة اسباعه مائة واربعون وثلاثة
ارباع السبع خمسة واربعون والجامع للكسر فقط
اربعة وثمانون وثلثه ثمانية وعشرون ومجموع تلك
الكسور مائة وثلاثة عشر وهو المطلوب قوله
فاضربه في الامام الثاني الخ اي فيبسط الصحيح مع
الكسر المؤخر كالصحيح المقدم والحاصل مع الكسر
المقدم كالمبعض قوله فانزل هكذا $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{4}$ ٤ $\frac{1}{2}$ ينبغي
رسم واو بين الصحيح والكسر الموخر كما فعل ابن
الهائم لان الصحيح مع الكسر المؤخر كالمختلف
ويمكن ان يكون المص اسقطها لاجل الفرق بين هذه
الحاله والحالة التي قبلها على انه تقدم انهم قد لا
يرسمونها بين الصحيح والكسر المؤخر عليه قوله
يحصل مايتان وثمانية والاختبار ان تضرب الصحيح
في امام الكسر الموخر وتحمل ما عليه على الحاصل وتضرب

قوله
كالصحيح المقدم
وتقدم ان بسطه
كالمختلف اه
قوله
فانزل هكذا
الخ اي عند ارادة
عمل البسط والافيجوز
ان ترسمه هكذا
$\frac{٢}{٤}$ ٥ و $\frac{١}{٢}$ على الاحتمالات
الستة وينبغي للمسؤل ان لا
يجب عن بسط نحو ذلك الا بعد
ان يسال عن المراد وان ابهم عليه فصل
في جوابه
م ا

الحاصل في ائمة الكسر المقدم وتاخذ من الحاصل الكسر
المقدم فقط يحصل المطلوب تتمة بقي على المصنف
مالو توسط الكسر بين صحيحين لان القسمة
العقلية تقتضيه كخمسة واربعة اسباع ثلاثة
هكذا ٥ و $\frac{4}{7}$ ٣ والعمل فيه ان بسط الكسر مع
الصحيح المتاخر كالمبعض ثم الحاصل مع الصحيح المتقدم
كالمختلف يكن المطلوب ففي المثال البسط سبعة
واربعون سبعا تنبيه كان الاول في النسب
الواقعة بين الاعداد اعلم ان العددين ان تساويا
كخمسة وخمسة فمتماثلان او افنى اصغرهما اكبرهما
كاثنين وستة فمتداخلان او افناهما عدد ثالث
غير الواحد كاربعة وستة فمتوافقان كالجزء
الذي مخرجه ذلك العدد وان لم يفنهما عدد
غير الواحد كاربعة وخمسة فمتباينان اما
التماثل فبين واما غيره فلمعرفته طرق منها ان
العددين اما اولين او مركبين او الاكبر اول والاصغر
مركب او العكس فان كانا اولين كسبعة واحد
عشر او الاكبر اول فقط كستة وسبعة فمتباينان
او الاصغر اول فقط فمل الاكبر اي اضلاعه الاوائل
فان كان فيها ضلع مثل الاصغر كاحد وعشرين
وسبعة فمتداخلان وان لم يكن فيها مثل الاصغر
فمتباينان

قوله
او افنى هما
عدد ثالث الخ
يحتمل ان المعنى او لم يفن
الاصغر الاكبر لكن افناهما
عدد ثالث كما في عبارة السراجية
وشرح الشنشوري على الرحبية
ويحتمل
ان المعنى او
افناهما عدد ثالث
سواء افنى الاصغر الاكبر
او لا وعليه فكل متداخلين
متوافقان من غير عكس وصرح
بذلك الشنشوري في الشرح المذكور
فلذلك اتيت بعبارة محتملة كعبارة
النزهة ونص عبارة السيد على السراجية ١٤
لم تعتبر المتداخلة بين الرؤس والسهام
بل ردت الى الموافقة ان لم تنقسم
السهام على الرؤس او الى
المماثلة ان انقسمت
عليها روما
للاختصار
انتهت
م

فمتباينان وان كانا مركبين فحل كلا منهما الى اضلاعه الاوائل فان وجد مثل اضلاعه جميع اضلاع احدهما للاخر فمتداخلان او بعضها فمتوافقان بنسبة الواحد الى دق ما حصل به التوافق اولم يوجد الجميع ولا البعض في الآخر فمتباينان مثال الاول ثمانية واربعون واربعة وعشرون اذ اضلاع الاصغر اثنان اثنان واثنان وثلاثة هكذا ٢٢٢٣ واضلاع الاكبر هذه وثنان هكذا ٢ ٢ ٢ ٢ ٣ ومثال الثاني ثمانية وثلاثون وثمانية واربعون لاشتراك اضلاعهما في اثنين اذ اضلاع الاصغر تسعة عشر وثنان والاكبر اربع اثنينات وثلاثة فهما متوافقان بالنصف وهو نسبة الواحد الى الاثنين فلو كان العددان اربعة وخمسين وستة وستين فاضلاع الاول اثنان وثلاثة ثلاث ثلاث والثاني احد عشر وثلاثة وثنان فالمشترك من اضلاعهما اثنان وثلاثة فاضرب احدهما في الآخر يكن اتفقاهما بالسدس اذ هو نسبة الواحد الى مسطح الضلعين ومثال الثالث تسعة وعشرين وستة عشر اذ اضلاع الاكبر ثلاث ثلاثات واضلاع الاصغر اربع اثنينات فلا اشتراك ومن الطرق ان تنقص مثال الاصغر من الاكبر فان فني الاكبر فهما متداخلان كثلاثة وتسعة وان بقي منه واحد فهما متباينان اذ لا يفنيهما سوى الواحد كثلاثة وسبعة وان بقي منه عدد اقل من الاصغر ينظر فان افنى هذا الباقي الاصغر فهما متوافقان وهذا

الباقي اكثر عدد يفنيهما على معنى واحد انه ليس هناك
عدد اكثر منه يفنيهما كاربعة وستة وان بقي من
الاصغر واحد فبين العددين ايضا تباين كسبعة
وعشرة وان بقي من الاصغر عدد اقل من الباقي
الاول نظر بنظير ما تقدم فان افنى الباقي الثاني
الاول فالعددان المفروضان متوافقان والباقي
الثاني اكثر عدد يفنيهما كستة وستة ابقي من
الباقي الاول واحد فهما متباينان كثمانية واحد عشر
او بقي منه عدد اقل من الباقي الثاني نظر بمثل ما تقدم
وهكذا ولابد ان ينتهي الحال اما الى الواحد فالمفروضان
متباينان واما الى عدد يفني متلوه فيفني جميع ما قبله
فيكون هو اكثر عدد يفني المفروضين فهما متوافقان
في الكسر الذي هو مخرجه ثم اذا عرفت النسبة بين
العددين واردت اختزالهما واختصارهما فان
النسبة بينهما التباين فلا يتاتى الاختزال او كانت
الموافقة فرد كلا منهما الى جزء الوفق الادق استحسانا
او كانت المداخلة فضع فوق اصغرهما واحدا ابدا
وفوق الاكبر ما يخرج من قسمته على الاصغر
او كانت المماثلة فرد كلا منهما الى واحد فان
اردت اقل عدد ينقسم على كل من العددين
فاكتف باحد المتماثلين وباكبر المتداخلين وبسطح
المتباينين

قوله وهكذا الخ كما في ستة وعشرين وستة وثلاثين فان الباقي الرابع مفن للباقي الثالث واحذر ما في حاشية الشيخ الباجوري على الشنشوري ٩١

المتباينين بمضروب وفق احد المتوافقين فى كامل الآخر
بخارج قسمة مسطحهما على اكبر مشترك بينهما
واذا اردت تحصيل اقل عدد ينقسم على اكثر من عددين
فان تماثلت كلها فاكتف باحدهما او تداخلت كلها
فاكبرها او تباينت كلها فبمسطحها وان توافقت
او اختلفت فاوجه منها طريق الكوفيين وهي ان تنظر
بين عددين منها وتحصل اقل عدد ينقسم على كل منهما
فما حصل فانظر بينه وبين ثالث وحصل اقل عدد
ينقسم على كل منهما فما حصل فانظر بينه وبين رابع
وهكذا فما حصل فهو المطلوب ومنها طريق البصريين
وهي ان يوقف احدها واختاروا وقف الاكبر ثم يقابل
بينه وبين سائرها ويسقط الداخل ويثبت
وفق الموافق وكل المباين ثم ينظر فيما عدا الموقوف
الاول من الاعداد المثبتة ويوقف اكبرها ان كانت
اكثر من عددين وينظر بينه وبين باقيها ويعمل كما
مضى وهكذا الى ان ينتهي الى عددين فيطلب
اقل عدد ينقسم على كل منهما فى احد الموقوفات
والحاصل فى الموقوف الثانى وهكذا فما حصل فهو
المطلوب فلو قيل اى عدد ينقسم على مخارج الكسور
التسعة اى من النصف الى العشر فعلى طريق
الكوفيين اضرب اثنين فى ثلاثة لتباينهما والحاصل

والحاصل في نصف الاربعة لتوافقهما بالنصف والحاصل في
خمسة لتباينهما واطرح الستة لدخولها في الحاصل
واضربه في سبعة لتباينهما والحاصل في ربع الثمانية
لتوافقهما بالارباع والحاصل في ثلث التسعة لتوافقهما
بالاثلاث واطرح العشرة لدخولها في الحاصل وهو الفان
وخمسمائة وعشرون وهو العدد المنقسم على كل
منها وعلى طريق البصريين قف العشرة اختيارا واطرح
الاثنين والخمسة لدخولهما فيها واثبت الثلاثة
والسبعة والتسعة لمباينتها لها واثبت وفق كل
من الاربعة والستة والثمانية لموافقتها لها فتصير
المثبتات اثنين وثلاثة وثلاثة واربعة وتسبعة وتسعة
فقف التسعة وقابل بينها وبين كل من الاعداد الخمسة
الباقية واطرح الثلاثتين لدخولهما فيها واثبت الاثنين
والاربعة والسبعة ثم قف السبعة وقابل بينها
وبين الاثنين والاربعة فتجد كلا منهما يباينها فاطرح
الاربعة لدخول الاثنين فيها في الموقوفات اعني
السبعة والتسعة والعشرة بان تضرب بها في احدها
والحاصل في الثاني والحاصل في الثالث يكن المطلوب المتقدم
والطريق الاول اسهل والثاني احسن صناعة ومختار
الحذاق واذا اردت اختصار بسط الكسر مع مقامه
فان كان الكسر مفردا بسيطا او مبعضا كذلك

فلا اختصار

فلا اختزال للمباينة البسط للمقام وان كان مفردا مكررا
فان تباين بسطه وتمامه كثلثين فلا اختزال ايضا
او توافقا كستة اتساع فرد كلا منهما الى وفقه اثبت
وفق البسط على وفق المقام ففي المثال رد الستة الى
اثنين والتسعة الى ثلاثة اثبت الاثنين وفق البسط على
الثلاثة وفق المقام يكن ثلثين او تداخلا فرد البسط
ابدا الى واحد والمقام الى ما يخرج من قسمته على البسط
واثبت راجع البسط على راجع المقام ففي اربعة اثمان
اثبت واحدا على اثنين يحصل نصف ومعلوم ان
التماثل لا يتاتى هنا والا لارتفع الكسر للصحيح وان
كان الكسر مبعضا مكررا او منتسبا او مختلفا او مستثنى
او مستثنى فحل بسطه ان احتاج الى اضلاعه الاوائل
وحل من اضلاع المقام ما تركب الى الاوائل واعتبر
ما سبق من التوافق وغيره ففي خمسة اسداس ستة
اسباع اضلاع البسط ٥ ٣ ٢ واضلاع المقام ٧ ٣ ٢
فالاشتراك بضلعي اثنين ثلاثة فاسقطهما من كل
وضع وفق البسط على وفق المقام هكذا $\frac{٥}{٧}$ وفي
ربع خمسين البسط ٢ واضلاع المقام ٥ ٢ ٢
فالاشتراك بضلع اثنين فاسقطهما وضع واحدا
للتداخل على بقية اضلاع الاكبر وهو المقام يكن هكذا
$\frac{١}{١٠}$ وفي ثلثين وربع ثلث اضلاع البسط ٣ ٣

واضلاع المقام ح ح ح فالاشتراك بضلع ثلاثة فاسقطها
من كل ضلع الباقي من البسط على الباقي من المقام يكن
ح/ح وفي ثلث ونصف ثلث البسط ح واضلاع
المقام ح ح فالاشتراك بضلع ثلاثة فاسقطها
من كل وضع واحد للتداخل وفي ثلث وتسع
اضلاع البسط ح ح ح واضلاع المقام ح ح ح فالاشتراك
بضلع ثلاثة فضلع اربعة وفق البسط على تسعة وفق
المقام هكذا ح/ح وفي اربعة اسداس الاسبع الواحد
اضلاع البسط ح ح ح ح واضلاع المقام ح ح ح فالاشتراك
بضلع اثنين فضع بقية اضلاع البسط على بقية اضلاع
المقام هكذا ح/ح اي وسبعان وثلثا سبع فهذه
ستة امثلة لكل من المبعض والمنتسب مثالان من
التوافق والتداخل ولكل من المختلف والمستثنى المنقطع
مثال من التوافق وقس وقد يكون الاختصار في الائمة
وحدها وهو اما قبل القسمة عليها في الاعمال الاتية
وذلك بان تضرب بعضها في بعض بحيث لا يزيد
حاصل الضرب على العشرة التي هي اكبر مخارج الكسور
المنطقة ثم تجعل الحاصل اماما عوضا عن المفروضين
او المضروبات وتثبته في سطر الائمة مقدما عما
هو اصغر منه من الضلوع واما بعد القسمة عليها
وذلك اذا كان المضروبان والمضروبات متلاصقة

قوله
وقس مثال
التوافق من المستثنى
المتصل اربعة اخماس
الاسد سها ومثال التداخل
من المختلف والمستثنى
بقسمة ثلث وسدس سدسة
اتساع الاثلث الواحد ثلثان الا
ربعهما ومثال التباين من الجميع
ثلث خمسين ربع وثلثا ربع ثلث
وربع ثلثان الاربع الواحد نصف
الاربعة والاحتراز في هذه
الامثلة الخمسة الاخيرة
لعدم الاشتراك في
كل ضلع احدهما
ولا في بعضها
ام

ثم بفضل

لم يفصل بينها امام آخر فيجعل الحاصل مقاما ويثبت فوقه
ما كان على المضروبين او المضروبات بعد بسطه
وحده بقطع النظر عما قبله وعما بعده وسيأتي
في الجمع والطرح والضرب امثلة فيها اختصار للائمة
التنبيه الثاني في ثلاثة امور في اخذ جزء من مقدار
وفي زيادة جزء على مقدار وفي نقص جزء من مقدار
فالامر الاول هو كضرب الكسر في الصحيح اذا اريد
الاخذ من الصحيح فقط او كضرب الكسر في الكسر
اذا اريد الاخذ من الكسر فقط او كضرب الكسر في
الصحيح والكسر اذا اريد الاخذ منهما معا وسيأتي
بيان ضرب ذلك فلو قيل خذ من العشرة خمسها
فاضرب بسط الخمس في عشرة وقسم الحاصل
على الخمسة مقام الخمس يحصل اثنان او قيل خذ
من الخمسين ربعها فاضرب بسطه في بسطهما
واقسم الحاصل على المقامين يحصل عشر او قيل خذ
من الاربعة والنصف نصفهما فاضرب بسط النصف
في بسط الاربعة والنصف واقسم الحاصل على المقامين
يخرج اثنان وربع او قيل خذ من عشرة خمسيها
ومن الباقي خمسه ومن الباقي خمسه ايضا وهكذا
فارسم خمسين قسما وخمسي ثلاثة اخماس
قسما خمس ثلاثة اخماس ثلاثة اخماس قسما

قوله فكل قسم الخ محصله
ان المذكور كسر مختلف
واجزاؤه مبعضة اه

هكذا ٤/٥ و ٤/٥ ٢/٥ و ٤/٥ ٢/٥ ٢/٥ فكل قسم على حدته مبعض من الكسر والصحيح الا الاول فمبعض من الصحيح فقط وهو العشرة ومجموع الاقسام كسور مختلفة متساوية الائمة كلها فابسط كل قسم على حدته بسط المبعض وابسط المجموع بسط المختلف ثم اضرب الحاصل في العشرة الصحيحة يحصل ماية واثنان وعشرين الفا وخمسمائة فاقسمه على الائمة اما بعد ازالة الاشتراك بين الحاصل والائمة او بلا ازالة له يخرج سبعة واربعة اخماس وخمس خمس وهو الجواب وذكروا في عمل نحو هذا المثال اوجها احسنها ما ذكرنا فقس عليه اشباهه كمسائل الزكاة فلو قيل فرضا في زكاة ماله ثلاثة اعوام مثلا وماله الف دينار ماذا عليه في الاعوام الثلاثة فخذ ربع العشر وهو جزء من اربعين ومن الباقي جزء من اربعين ومن الباقي ايضا جزء من اربعين وضعه هكذا ١/٤٠ و ١/٤٠ ٣٩/٤٠ و ١/٤٠ ٣٩/٤٠ ٣٩/٤٠ واستخرج بسطه كما في الذي قبله ثم اضربه في الالف دينار يحصل مايتان وتسعة وتسعون الف الف خمسماية واربعة وثمانون الف الف اقسم هذا الحاصل على الائمة بحل كل اربعين الى ثمانية وخمسة يخرج ثلاثة وسبعون دينارا

وثمن ثمن

وثمن ثمن دينار وذلك ما يجب عليه في الاعوام الثلاثة
وذلك لان زكاة العام الاول خمسة وعشرون دينارا
ربع عشر الالف فاذا اطرحتها من الالف يبقى تسعمائة
وخمسة وسبعون و زكاة العام الثاني اربعة وعشرون
وثلاثة اثمان وهو ربع عشر الباقي فاذا اطرحته من
التسعمائة والخمسة والسبعين يبقى خمسون وتسعماية
وخمسة اثمان وزكاة العام الثالث ثلاثة وعشرون
وستة اثمان وثمن ثمن وهو ربع عشر الباقي الثاني فاذا
جمعته الى زكاة العامين الاولين حصل ما تقدم وسياتي
في عمل مسائل الزكاة وجه اخر والامر الثاني زد على الخمسة
سبعيها فزد على المقام بسطه واضرب المجتمع فيما طلبت
الزيادة عليه واقسم الحاصل على المقام يحصل الجواب
ففي المثال زد على السبعة سبعيها اثنين واضرب المجتمع
في الخمسة واقسم الحاصل على السبعة فالجواب ستة
وثلاثة اسباع ولو قيل زد على الخمسة خمسها وعلى
الحاصل سدسه وعلى الحاصل سبعه وهكذا فزد على
المقام الاول بسطه واضرب المجتمع في الصحيح واقسم
الحاصل على المقام فما حصل افعل فيه مع الكسر الثاني
كما فعلت بالكسر الاول مع الصحيح وهكذا في المثال
زد على مقام الخمس بسطه واضرب الحاصل وهو ستة
في الخمسة الصحيحة يحصل ثلاثون اقسمها على مقام

قوله زد على الخمسة
كما قيل زد على الخمسة
ثلثها وربعها فزد على
المقام وهو اثنا عشر بسطه
وهو سبعة واضرب الحاصل
وهو سبعة عشر في الخمسة
واقسم الحاصل وهو خمسة وتسعون
على المقام فالجواب سبعة وثلث وربع
ثلث او قيل زد عليها مثل ثلث ربعها
فزد على المقام المذكور البسط وهو
واحد واضرب المجتمع وهو ثلاثة
عشر في الخمسة واقسم الحاصل
وهو خمسة وستون على
المقام فالجواب خمسة
وربع و ثلثا
ربع
اه

الخمس يحصل ستة افعل بها مع الكسر الثاني ما فعلت
اولا وهكذا فالجواب ثمانية ولك وجه آخر اخصر
من هذا وهو ان تزيد على كل مقام بسطه ثم تسطح
الحواصل بان تضرب بعضها في بعض والحاصل في
الصحيح وتقسم الحاصل على جميع المقامات يخرج
الجواب ففي المثال اضرب الحواصل وهي ستة وسبعة
وثمانية بعضها في بعض واضرب الحاصل في الخمسة
الصحاح يحصل الف وستماية وثمانون اقسمه
على جميع المقامات يخرج ثمانية كما تقدم ولك وجه
ثالث وهو اخصر من الاولين وهو ان تزيد على
المقام الاخير بسطه وتضرب المجتمع في الصحيح وتقسم
الحاصل على المقام الاول يخرج الجواب ففي المثال زد على
مقام السبع بسطه واضرب الحاصل وهو ثمانيه
كما تقدم لكن هذا الوجه الثالث شرطه ان يكون
مقام كل كسر اكثر من مقام الذي قبله بقدر بسطه
الذي قبله فياتي هذا الوجه في المثال المتقدم وفي نحو
زد على الخمسة خمسها وعلى الحاصل سبعيه وعلى الحاصل
تسعيه والجواب احد عشر وفي نحو زد على الخمسة
خمسها وعلى الحاصل سدسيه وعلى الحاصل سدسيه
وعلى الحاصل سبعه وجوابه تسعة وسبع ولا في
نحو زد على الخمسة خمسيها وعلى الحاصل سدسيه

وعلى الحاصل

قوله شرطه الخ واما عبارة شارح النزهة فنصها ولك وجه اخر فيما اذا كان كل كسر تحت ما قبله ١٠١

وعلى الحاصل ثمنه والجواب تسعه ولا ياتي في نحو زد على
الخمسة خمسيها وعلى الحاصل سدسيه وعلى الحاصل
سبعه وجوابه تسعة وسبع ولا في نحو زد على الخمسة
خمسيها وعلى الحاصل سدسيه وعلى الحاصل سبعيه
والجواب فيه اثنا عشر ولا في نحو زد على الخمسة خمسيها
وعلى الحاصل ثلثه وعلى الحاصل ربعه وجوابه عشرة
بخلاف الوجهين السابقين فلا يشترط فيهما ذلك
وليس شرطا في الاوجه الثلاثة ان يكون الصحيح
مساويا بالمقام الكسر الاول كما قد يتوهم ذلك من
الامثلة السابقة بل يصح ان تقول زد على الخمسة
نصفها مثلا او زد على الاربعة ثلثها مثلا والامر
الثالث نحو انقص من الخمسة سبعيها فاطرح من
المقام بسطه واضرب الباقي فيما طلب النقص منه
واقسم الحاصل على المقام يحصل الجواب ففي المثال اطرح
من السبعة سبعيها اثنين واضرب الخمسة الباقية
في الخمسة وضح واقسم الحاصل على السبعة فالجواب
ثلاثة واربعة اسباع ولو قيل انقص من الثلاثة ثلثها
ومن الباقي ثلثه ومن الباقي ثلثه وهلم جرا فانزل هكذا
١/٣ و ١/٣ ٢/٣ و ١/٣ ٢/٣ ٢/٣ فالكسر الاول مستثنى
معنى من الصحيح وكل كسر بعده مبعض من الكسر
الاول والصحيح والعمل في نحو هذا المثال ان تضرب

المقامات بعضها في بعض وتفعل ما ذكر في المثال السوال
ثم تضرب الباقي في الصحيح وتقسم خارج الضرب
على جميع المقامات ففي المثال مسطح المقامات سبعماية
وستة وعشرون وبعد اسقاط ثلثها وثلث
الباقي وثلث باقي الباقي منها يبقي ما يتان وستة
عشر اضربها في الثلاثة الصحاح واقسم خارج
الضرب وهو ستماية وثمانية واربعون على المقامات
الستة يخرج ثمانية اتساع وهو الجواب ولك وجه
آخر اخصر من هذا وهو ان تطرح من كل مقام بسطه
ثم تضرب الباقي بعضه في بعض والحاصل في الصحيح
ثم تقسم الحاصل على المقامات ففي المثال اذا نقصت
من كل مقام بسطه بقي اثنان من كل مقام ومسطح
البقيات ثمانية اضربها في ثلاثة الصحاح يحصل
اربعة وعشرون اقسمها على جميع المقامات
يحصل ثمانية اتساع كما تقدم ولك وجه ثالث
وهو ان تطرح من المقام الاول بسطه وتضرب
باقيه في بقية المقامات والحاصل في الصحيح وتحفظ
الحاصل ثم تضرب بسط الثاني في مقامات غيره
والحاصل في الصحيح وتطرح الحاصل من الحاصل
الاول وتحفظ الباقي ثم تضرب بسط الثالث في
مقام غيره وتضرب الحاصل في الصحيح وتطرح الحاصل

قوله على المقامات الستة اي واختزلها الى ثلاثة تسعات

الباقي